

METRYKA PROJEKTU

Temat: INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA
W PRZEBUDOWYWANEJ CZĘŚCI BUDYNKU
DLA MIEJSC PRZESIADKOWYCH W GRODKOWIE
– DWORZEC PKP, PKS
– REMONT CZĘŚCI BUDYNKU

Branża: ELEKTRYCZNA

Obiekt: BUDYNEK DWORCA

Lokalizacja: Grodków, ul. Warszawska 44
dz. nr 163/3

Inwestor: GMINA GRODKÓW
49-200 Grodków, ul. Warszawska 29

SPIS PROJEKTU:

- opis techniczny
- schematy ideowe zasilania tablic bezpiecznikowych TB
- schematy instalacji gniazd
- schematy instalacji oświetlenia
- schematy sieci tel.-inf.
- schemat połączeń wyrównawczych
- zaświadczenia, oświadczenia i uprawnienia

*Projektant: tech. Ryszard Romański
As. proj.: mgr inż. Rafał Pałka*

GRODKÓW, listopad 2016

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej dla przebudowywanej części budynku dla miejsc przesiadkowych w Grodkowie – dworzec PKP, PKS – remont części budynku.

1.2. Wstęp

Niniejsze opracowanie stanowi projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej dla przebudowywanych pomieszczeń dworca PKP, PKS.

Projektant:	tech. Ryszard Romański
As. proj.:	mgr inż. Rafał Pałka
Inwestor:	Gmina Grodków

1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- zasilanie obiektu,
- tablice bezpiecznikowe,
- instalację oświetleniową,
- instalację gniazd wtykowych,
- instalację tele-informatyczną,
- instalację ochrony przeciwporażeniowej,
- instalację połączeń wyrównawczych.

1.4. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowiły:

- aktualne normy, przepisy, katalogi,
- uzgodnienia międzybranżowe.

1.5. Opis techniczny

1.5.1. Zasilanie obiektów

Z istniejącej tablicy złączowej zasilić projektowane tablice bezpiecznikowe TL za pomocą kabla YKXS 5x35mm biegnącego w tynku w rurze ochronnej. Kabel zabezpieczyć w istn. złączu za pomocą zabezpieczenia typu RBK-00 WTN-00/gF 63A. Istniejące złącze należy dostosować do obowiązujących norm i przepisów.

W skrzynkach TL zabudować zabezpieczenia przedlicznikowe, jako D02 32A gG (1-faz. i 3-faz.) oraz przygotować miejsce pod zabudowę liczników 1 i 3-fazowych (liczniki dostarczy PKP Energetyka).

Z TL zasilić tablicę bezpiecznikową TB-1 (POM. UŻYTKOWE 6) za pomocą kabla YLYżo 5x16mm biegnącego w tyku w rurze ochronnej.

Z TL zasilić tablicę bezpiecznikową TB-2 (POM. UŻYTKOWE 5) za pomocą kabla YLYżo 5x16mm biegnącego w tyku w rurze ochronnej.

Z TL zasilić tablicę bezpiecznikową TB-3 (BIURO/KASA) za pomocą kabla YLYżo 5x16mm biegnącego w tyku w rurze ochronnej.

Z TL zasilić tablicę bezpiecznikową TB-4 (POM. UŻYTKOWE 3) za pomocą kabla YLYżo 5x16mm biegnącego w tyku w rurze ochronnej.

Z TL zasilić tablicę bezpiecznikową TB-5 (KIOSK 1) za pomocą kabla YLYżo 3x10mm biegnącego w tyku w rurze ochronnej.

Z TL zasilić tablicę bezpiecznikową TB-6 (KIOSK 2) za pomocą kabla YLYżo 3x10mm biegnącego w tyku w rurze ochronnej.

Zaleca się również modernizację-wymianę rozłącznika bezpiecznikowego głównego na RBK-00 z wkładkami 80A (3-faz.).

W razie modernizacji wszelkich istniejących tablic bezpiecznikowych oraz licznikowych, znajdujących się w zakresie przebudowywanych lokali, po wykonanych pracach należy również przywrócić zasilanie lokali wcześniej z nich zasilanych (znajdujących się poza zakresem opracowania, tj. poza projektowanymi lokalami).

Istniejące tablice licznikowe i bezpiecznikowe oraz wszelkie instalacje elektryczne będące w zakresie niniejszego opracowania należy zdemontować i usunąć.

UWAGA:

Należy wystąpić o nowe warunki przyłączenia do PKP Energetyka stosownie do wytycznych zawartych w niniejszym opracowaniu (schemat zasilania rys. E-1, lokalizacja rys. E-8 oraz bilans mocy), gdyż nastąpi zmiana lokalizacji i ilości układów pomiarowych oraz zmiana mocy przyłączeniowej.

Następnie na podstawie wydanych WTP należy dostosować przyłącz, złącze, układy pomiarowe, zab. gł. oraz WLZ-ty.

Projekt techniczno-prawny przyłącza i złącza nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania. W/w projekt powinien być opracowany według odrębnego projektu.

1.5.2. Tablica bezpiecznikowa (TB-1 – pom. użytkowe 6)

Tablicę bezpiecznikową usytuować w pom. użytkowym 6 (patrz. Rys. E-8). Projektowana jest tablica trzyczęściowa (3x24) w skrzynce podtynkowej firmy LEGRAND o stopniu ochrony IP44, wyposażona jak na załączonym rysunku (patrz Rys. E-2). Tablica mieścić będzie zabezpieczenia wszystkich projektowanych obwodów odbiorczych.

Poszczególne obwody w tablicy oznaczyć szyldzikami z podaniem nazwy obwodu i prądem znamionowym każdego zabezpieczenia.

W tablicy pozostanie zapas miejsca do zainstalowania dodatkowych zabezpieczeń dla ewentualnych nowych obwodów umożliwiających rozbudowanie instalacji.

W tablicy należy zainstalować:

- ✓ wyłączniki różnicowoprądowe P302 i P304 30mA,
- ✓ obwody odbiorcze zabezpieczyć wyłącznikami typu S301 o charakterystyce B i C.

W tablicy należy zainstalować szynę zerową N i szynę ochronną PE.

W tablicy bezpiecznikowej należy zainstalować ogranicznik przepięć V25-B+C-4 MOELLER (klasa B+C).

W TB zainstalować rozł. FRX304 100A z wyzwalaczem 230V.

Na zewnętrznej fasadzie budynku przy wejściu zainstalować wyłącznik P-POŻ (rys. E-8). Wyłącznik P-POŻ powinien być odpowiednio oznakowany oraz powinien wyłączać wszystkie instalacje elektryczne, w jakie jest wyposażony projektowany obiekt.

1.5.3. Tablica bezpiecznikowa (TB-2 – pom. użytkowe 5)

Tablicę bezpiecznikową usytuować w pom. użytkowym 5 (patrz. Rys. E-8). Projektowana jest tablica trzyczęściowa (3x24) w skrzynce podtynkowej firmy LEGRAND o stopniu ochrony IP44, wyposażona jak na załączonym rysunku (patrz Rys. E-3). Tablica mieścić będzie zabezpieczenia wszystkich projektowanych obwodów odbiorczych.

Poszczególne obwody w tablicy oznaczyć szyldzikami z podaniem nazwy obwodu i prądem znamionowym każdego zabezpieczenia.

W tablicy pozostanie zapas miejsca do zainstalowania dodatkowych zabezpieczeń dla ewentualnych nowych obwodów umożliwiających rozbudowanie instalacji.

W tablicy należy zainstalować:

- ✓ wyłączniki różnicowoprądowe P302 i P304 30mA,
- ✓ obwody odbiorcze zabezpieczyć wyłącznikami typu S301 o charakterystyce B i C.

W tablicy należy zainstalować szynę zerową N i szynę ochronną PE.

W tablicy bezpiecznikowej należy zainstalować ogranicznik przepięć V25-B+C-4 MOELLER (klasa B+C).

W TB zainstalować rozł. FRX304 100A z wyzwalaczem 230V.

Na zewnętrznej fasadzie budynku przy wejściu zainstalować wyłącznik P-POŻ (rys. E-8). Wyłącznik P-POŻ powinien być odpowiednio oznakowany oraz powinien wyłączać wszystkie instalacje elektryczne, w jakie jest wyposażony projektowany obiekt.

1.5.4. Tablica bezpiecznikowa (TB-3 – biuro/kasa)

Tablicę bezpiecznikową usytuować w biuro/kasa (patrz. Rys. E-8). Projektowana jest tablica trzyczęściowa (3x24) w skrzynce podtynkowej firmy LEGRAND o stopniu ochrony IP44, wyposażona jak na załączonym rysunku (patrz Rys. E-4). Tablica mieścić będzie zabezpieczenia wszystkich projektowanych obwodów odbiorczych.

Poszczególne obwody w tablicy oznaczyć szyldzikami z podaniem nazwy obwodu i prądem znamionowym każdego zabezpieczenia.

W tablicy pozostanie zapas miejsca do zainstalowania dodatkowych zabezpieczeń dla ewentualnych nowych obwodów umożliwiających rozbudowanie instalacji.

W tablicy należy zainstalować:

- ✓ wyłączniki różnicowoprądowe P302 i P304 30mA,
- ✓ obwody odbiorcze zabezpieczyć wyłącznikami typu S301 o charakterystyce B i C.

W tablicy należy zainstalować szynę zerową N i szynę ochronną PE.

W tablicy bezpiecznikowej należy zainstalować ogranicznik przepięć V25-B+C-4 MOELLER (klasa B+C).

W TB zainstalować rozł. FRX304 100A z wyzwalaczem 230V.

Na zewnętrznej fasadzie budynku przy wejściu zainstalować wyłącznik P-POŻ (rys. E-8). Wyłącznik P-POŻ powinien być odpowiednio oznakowany oraz powinien wyłączać wszystkie instalacje elektryczne, w jakie jest wyposażony projektowany obiekt.

1.5.5. Tablica bezpiecznikowa (TB-4 – pom. użytkowe 3)

Tablicę bezpiecznikową usytuować w pom. użytkowe 3 (patrz. Rys. E-8). Projektowana jest tablica trzyczęściowa (3x24) w skrzynce podtynkowej firmy LEGRAND o stopniu ochrony IP44, wyposażona jak na załączonym rysunku (patrz Rys. E-5). Tablica mieścić będzie zabezpieczenia wszystkich projektowanych obwodów odbiorczych.

Poszczególne obwody w tablicy oznaczyć szyldzikami z podaniem nazwy obwodu i prądem znamionowym każdego zabezpieczenia.

W tablicy pozostanie zapas miejsca do zainstalowania dodatkowych zabezpieczeń dla ewentualnych nowych obwodów umożliwiających rozbudowanie instalacji.

W tablicy należy zainstalować:

- ✓ wyłączniki różnicowoprądowe P302 i P304 30mA,
- ✓ obwody odbiorcze zabezpieczyć wyłącznikami typu S301 i S303 o charakterystyce B i C.

W tablicy należy zainstalować szynę zerową N i szynę ochronną PE.

W tablicy bezpiecznikowej należy zainstalować ogranicznik przepięć V25-B+C-4 MOELLER (klasa B+C).

W TB zainstalować rozł. FRX304 100A z wyzwalaczem 230V.

Na zewnętrznej fasadzie budynku przy wejściu zainstalować wyłącznik P-POŻ (rys. E-8). Wyłącznik P-POŻ powinien być odpowiednio oznakowany oraz powinien wyłączać wszystkie instalacje elektryczne, w jakie jest wyposażony projektowany obiekt.

1.5.6. Tablica bezpiecznikowa (TB-5 – kiosk 1)

Tablicę bezpiecznikową usytuować w kiosk 1 (patrz. Rys. E-8). Projektowana jest tablica dwórzędowa (2x18) w skrzynce podtynkowej firmy LEGRAND o stopniu ochrony IP44, wyposażona jak na załączonym rysunku (patrz Rys. E-6). Tablica mieścić będzie zabezpieczenia wszystkich projektowanych obwodów odbiorczych.

Poszczególne obwody w tablicy oznaczyć szyldzikami z podaniem nazwy obwodu i prądem znamionowym każdego zabezpieczenia.

W tablicy pozostanie zapas miejsca do zainstalowania dodatkowych zabezpieczeń dla ewentualnych nowych obwodów umożliwiających rozbudowanie instalacji.

W tablicy należy zainstalować:

- ✓ wyłączniki różnicowoprądowe P302 30mA,
- ✓ obwody odbiorcze zabezpieczyć wyłącznikami typu S301 o charakterystyce B i C.

W tablicy należy zainstalować szynę zerową N i szynę ochronną PE.

W tablicy bezpiecznikowej należy zainstalować ogranicznik przepięć V25-B+C-2 MOELLER (klasa B+C).

W TB zainstalować rozł. FRX302 100A z wyzwalaczem 230V.

Na zewnętrznej fasadzie budynku przy wejściu zainstalować wyłącznik P-POŻ (rys. E-8). Wyłącznik P-POŻ powinien być odpowiednio oznakowany oraz powinien wyłączać wszystkie instalacje elektryczne, w jakie jest wyposażony projektowany obiekt.

1.5.7. Tablica bezpiecznikowa (TB-5 – kiosk 2)

Tablicę bezpiecznikową usytuować w kiosk 2 (patrz. Rys. E-8). Projektowana jest tablica dwórzędowa (2x18) w skrzynce podtynkowej firmy LEGRAND o stopniu ochrony IP44, wyposażona jak na załączonym rysunku (patrz Rys. E-7). Tablica mieścić będzie zabezpieczenia wszystkich projektowanych obwodów odbiorczych.

Poszczególne obwody w tablicy oznaczyć szyldzikami z podaniem nazwy obwodu i prądem znamionowym każdego zabezpieczenia.

W tablicy pozostanie zapas miejsca do zainstalowania dodatkowych zabezpieczeń dla ewentualnych nowych obwodów umożliwiających rozbudowanie instalacji.

W tablicy należy zainstalować:

- ✓ wyłączniki różnicowoprądowe P302 30mA,
- ✓ obwody odbiorcze zabezpieczyć wyłącznikami typu S301 o charakterystyce B i C.

W tablicy należy zainstalować szynę zerową N i szynę ochronną PE.

W tablicy bezpiecznikowej należy zainstalować ogranicznik przepięć V25-B+C-2 MOELLER (klasa B+C).

W TB zainstalować rozł. FRX302 100A z wyzwalaczem 230V.

Na zewnętrznej fasadzie budynku przy wejściu zainstalować wyłącznik P-POŻ (rys. E-8). Wyłącznik P-POŻ powinien być odpowiednio oznakowany oraz powinien wyłączać wszystkie instalacje elektryczne, w jakie jest wyposażony projektowany obiekt.

1.5.8. Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych 230 V

Instalacje wewnętrzne 230 V prowadzić przewodem YDYp wt w tynku (ilość żył podana na dołączonych schematach). Pod ewentualnymi płytkami z glazury w rurkach PCV. Gniazdka wszędzie podwójne z bolcem; montować w pokojach i przedpokojach 30 cm od podłogi, w pozostałych pomieszczeniach 110 cm od podłogi. W toalecie oraz pomieszczeniach gospodarczych stosować osprzęt hermetyczny p.t. (IP 44). Puszki instalacyjne oraz oprawy oświetleniowe w toalecie instalować na wysokości min. 225 cm od podłoża (wyjątek stanowią oprawy II klasy ochronności).

Wszystkie obwody gniazd wtykowych wykonać z żyłą ochronną PE. Odcinki przewodów stykających się z drewnianą konstrukcją budynku wykonać przewodami o izolacji znamionowej na napięcie 750 V w rurach RL22. Instalację oświetlenia górnego wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm² p.t. (4x1,5mm² p.t. lub 5x1,5mm² p.t.) – zgodnie z dołączonym schematem. Instalację gniazd wtykowych należy natomiast wykonać przewodami YDYp 3x2,5mm² p.t.

W wyznaczonych pomieszczeniach (rys. E-10 i E-11) należy zastosować oświetlenie ewakuacyjne i awaryjne. Do jego realizacji zastosowano oprawy oświetlenia podstawowego, które dodatkowo powinny być wyposażone w indywidualne źródła zasilania podtrzymujące napięcie przez min. 2 godziny. Ww. oprawy w warunkach normalnej pracy zasilane są z tablic bezpiecznikowych. Natomiast w przypadku zaniku napięcia przełączają się na zasilanie z własnych źródeł. Instalację należy wykonać przewodami YDYp 4x1,5mm². Wymagane wartości natężenia oświetlenia ewakuacyjnego (awaryjnego) dostosować wg wymagań obowiązującej normy.

Jako oprawy oświetlenia kierunkowego należy zastosować STAR 8W. Oprawy te powinny być wyposażone w źródła zasilania awaryjnego (akumulator z zasilaczem). Źródła zasilania awaryjnego powinny podtrzymywać napięcie przez min. 2 godziny od momentu jego zaniku. Lampy powinny być zainstalowane w ciągach komunikacyjnych oraz powinny zawierać piktogramy informacyjne.

Wykaz źródeł światła zastosowanych w pomieszczeniach projektowanego obiektu (rys. E-10 i E-11):

- ✓ ES-System SR 258 V-AD EVG
- ✓ ES-System SR 236 P-A EVG
- ✓ ES-System SR 218 V-AD EVG
- ✓ ES-System PO2 258 PC EVG (IP 65)
- ✓ ES-System PO2 236 PC EVG (IP 65)
- ✓ ES-System PO2 218 PC EVG (IP 65)

Istnieje możliwość zastosowania zamiennych źródeł światła. Ich parametry muszą jednak odpowiadać parametrom źródeł zastosowanych w projekcie. Należy jednak zastosować się do wytycznych zawartych w normie PN-EN 12464-1 grudzień 2012 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

Obwody zlicznikowe instalacji elektrycznej należy wykonać zgodnie z załączonymi schematami instalacji elektrycznej. Każdą ewentualną zmianę należy uprzednio uzgodnić z projektantem.

1.5.9. Instalacja gniazd 3-faz. (siłowych)

Instalację zasilania gniazd 3-faz. wykonać przewodem YDYżo $5 \times 4 \text{ mm}^2$ zgodnie z załączonymi rysunkami (rys. E-8). Pod ewentualnymi płytkami z glazury w rurkach PCV.

Wszystkie obwody gniazd 3-faz. wykonać z żyłą ochronną PE. Odcinki przewodów stykających się z drewnianą konstrukcją budynku wykonać przewodami o izolacji znamionowej na napięcie 750 V w rurach RL22.

Obwody zalicznikowe instalacji elektrycznej należy wykonać zgodnie z załączonymi schematami instalacji elektrycznej. Każdą ewentualną zmianę należy uprzednio uzgodnić z projektantem.

1.5.10. Instalacja sygnalizacji wejściowej

Dzwonki (zasilany napięciem 230 V) należy zasiląć z wykorzystaniem obwodu zasilającego oświetlenie. Dzwonki należy zainstalować wewnątrz budynku (rys. E-10). Natomiast przycisk należy umieścić przed drzwiami wejściowymi.

1.5.11. Instalacja wentylatorów

Instalację zasilania wentylatorów wykonać przewodami YDYp $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ zgodnie z załączonym rysunkiem (rys. E-10). Pod ewentualnymi płytkami z glazury w rurkach PCV.

Wszystkie obwody wentylatorów wykonać z żyłą ochronną PE. Odcinki przewodów stykających się z drewnianą konstrukcją budynku wykonać przewodami o izolacji znamionowej na napięcie 750 V w rurach RL22.

1.5.12. Instalacja elektrycznych zasilania komputerów

Instalację zasilania komputerów wykonać przewodami YDYp $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ (przewody YDYp o napięciu izolacji 450/750V) zgodnie z załączonym rysunkiem (rys. E-12). Pod ewentualnymi płytkami z glazury w rurkach PCV.

Wszystkie obwody zasilania komputerów wykonać z żyłą ochronną PE. Odcinki przewodów stykających się z drewnianą konstrukcją budynku wykonać przewodami o izolacji znamionowej na napięcie 750 V w rurach RL22.

Obwody zalicznikowe instalacji elektrycznej należy wykonać zgodnie z załączonymi schematami instalacji elektrycznej. Każdą ewentualną zmianę należy uprzednio uzgodnić z projektantem.

1.5.13. Instalacja telefoniczna i internetowa

Instalacje internetową wykonać przewodami UTP 4x2x0,5mm² zgodnie z rys. E-12. Gniazda internetowe umieścić na wysokości 0,2 m od posadzki.

W ewentualnym pokoju komputerowym przewidzieć gniazdo telefoniczne (fax, modem, Internet).

Przewody należy układać w rurce typu peszel w bruzdach w tynku.

Instalacje telefoniczną wykonać przewodami YTKSY4x2x0,5 mm² zgodnie z rys. E-12. Gniazda telefoniczne umieścić na wysokości 0,2 m od posadzki.

Przewody prowadzić pod tynkiem od głównej puszkii telefonicznej. W ewentualnym pokoju komputerowym przewidzieć gniazdo telefoniczne (fax, modem, Internet).

Przewody należy układać w rurce typu peszel w bruzdach w tynku.

1.5.14. Instalacja połączeń wyrównawczych

W głównej rozdzielni elektrycznej wykonać główne połączenie wyrównawcze pionowe Fe/Zn 25mm² (ocynk) – uziom szpilkowy, tak by $R_u < 10 \Omega$. Przyłączone zostaną tutaj, przewodem LY 25mm² w RL, metalowe części wyposażenia instalacyjnego, uziom fundamentowy, listwa PE oraz system uziomów pionowych (szpilkowych) instalacji odgromowej.

W tablicach bezpiecznikowych główne połączenia wyrównawcze wykonać przewodami LY 16mm².

W toalecie i innych pomieszczeniach należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze, które łączą metalowe części zlewu z metalowymi rurami i armaturą przewodem LY 6mm².

Schemat połączeń wyrównawczych przedstawiono na rys. (rys. E-13, E-14, E-15, E-16, E-17 oraz E-18).

Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

1.5.15. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano szybkie wyłączenie, przy wykorzystaniu wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych o prądzie wyłączalnym 30 mA oraz samoczynnych nadmiarowoprądowych S301, S303.

Żyłę PE należy połączyć z bolcami gniazd wtykowych 230 V i obudową aparatów elektrycznych (ochronie podlegają wszystkie obudowy urządzeń elektrycznych, mogące

znaleźć się pod napięciem na skutek uszkodzenia izolacji oraz bolce ochronne gniazd wtykowych).

Żyłę PE łączyć ze śrubą N przed wyłącznikiem R-P nie przerywać i nie zabezpieczać, aż do bolców gniazd wtykowych i obwodów aparatów elektrycznych. Dodatkowo uziemić złącze ZK tak by $R_u < 10 \Omega$. Uziom wyrównawczy LY 16 i LY 25 łączyć z rurami: woda, c.o., gaz.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej, wykonując stosowne pomiary. Natomiast dla sprawdzenia prawidłowego działania zabezpieczenia różnicowoprądowego, zaleca się raz w miesiącu nacisnąć przycisk testowy, oznaczony literką "T" (przy prawidłowym działaniu zabezpieczenia, nastąpi wówczas wyłączenie zasilania).

UWAGA:

- Należy zastosować układ TN-S, który wymaga rozdzielenia przewodu ochronno-neutralnego PEN, na przewód ochronny PE i neutralny N. rozdział ten należy wykonać w złączu przyłączow-kablowym.
- Instalacja i eksploatacja wyłączników różnicowoprądowych, powinna odbywać w/g instrukcji producenta.
- Izolacja przewodu neutralnego powinna być koloru jasno-niebieskiego, natomiast przewodu ochronnego – żółto-zielonego.
- Wszystkie połączenia przewodu ochronnego należy wykonać w sposób zapewniający dobry styk.

1.6. Uwagi końcowe

1. Oprawy oświetlenia i gniazd wtykowych należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej.
2. Po wykonaniu wszystkich instalacji wykonać badania i pomiary pomontażowe zgodnie z normą PN – IEC 60364-6-61 dotyczącą: rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły badań i pomiarów oraz atesty i świadectwa należy dołączyć do protokołu odbioru końcowego.
3. Instalowane przewody, kable i aparatura powinny posiadać certyfikaty dopuszczające do ich obrotu na rynku krajowym.

4. Całość instalacji wykonać zgodnie z normami PN, przepisami BHP oraz w koordynacji z innymi branżami budowlanymi.
5. Wszystkie przebicia przez ściany i stropy konstrukcyjne oraz wnęki pod tablice elektryczne, należy ująć w projekcie architektoniczno-konstrukcyjnym.
6. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z projektantem.