



„ATM” KRZYSZTOF MIKLASZEWICZ - USŁUGI BUDOWLANE

PROJEKT WYKONAWCZY

„Remontu dworca autobusowego wraz z zagospodarowaniem
terenu przyległego w Wysokiem Mazowieckiem”

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XVII
ADRES INWESTYCJI:	ul. Rynek Piłsudskiego 23, 18-200 Wysokie Mazowieckie
NAZWA, ADRES INWESTORA:	Gmina Miejska Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15, 18-200 Wysokie Mazowieckie
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	„ATM” KRZYSZTOF MIKLASZEWICZ - USŁUGI BUDOWLANE 15-399 Białystok, ul. Składowa 12 lok. 107 tel./fax- (85) 742 40 08; email: atmprojekty@interia.pl www.atmbudownictwo.pl



SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Krzysztof Klewinowski	PDL/0160/PWBE/16	

19.04.2019

SPIS TREŚCI

1. Oświadczenie projektanta.....	3
2. Uprawnienia projektanta.....	4
3. Przedmiot opracowania	7
4. Zakres opracowania.....	7
5. Demontaż instalacji	7
6. Rozdzielnice elektryczne	7
7. Oświetlenie podstawowe	7
8. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	8
9. Instalacja gniazd wtykowych.....	8
10. Ochrona przeciwporażeniowa.....	8
11. Monitoring zewnętrzny	8
12. System przyzywowy.....	8
13. Instalacja połączeń wyrównawczych	9
14. Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych.....	9
15. Instalacja LAN	9
16. Instalacja detekcji gazu.....	9
17. Prowadzenie okablowania	9
18. Oświetlenie zewnętrzne	9
19. Uwagi końcowe.....	10
20. Spis rysunków	11

1. Oświadczenie projektanta

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że:

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

inwestycji pod nazwą:

REMONT DWORCA AUTOBUSOWEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU PRZYLEGŁEGO W WYSOKIEM MAZOWIECKIEM

jest wykonany zgodnie z przepisami prawa, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i jest wykonany z należytą starannością.

PODPIS

2. Uprawnienia projektanta



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

POIIB.KK. 7131-7132/036/16

Białystok, dnia 14 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

Pan KRZYSZTOF KLEWINOWSKI

magister inżynier elektrotechniki

urodzony dnia 25 lipca 1987 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0160/PWBE/16

**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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. 2016 r. poz. 23, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień wskazano na odwołanie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wojciech Rębacz
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Klewinowski
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



[Handwritten signatures of the commission members]

Uprawnienia budowlane nadane

Panu KRZYSZTOFOWI KLEWINOWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
urodzonemu dnia 25 lipca 1987 r. w Białymstoku
numer ewidencyjny PDL/0160/PWBE/16
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

upoważniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w zakresie ww. specjalności,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego,
- 5) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w zakresie ww. specjalności,
- 6) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów w zakresie ww. specjalności,
- 7) wykonywania nadzoru inwestorskiego w zakresie ww. specjalności,
- 8) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w zakresie ww. specjalności.

Podstawa prawna: art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami), w związku z § 14 ust. 5 oraz § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278).

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POiIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POiIB
mgr inż. Waldemar Mieczysław Paprocki
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POiIB
mgr inż. Wojciech Rębaż
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POiIB
mgr inż. Jarosław Werbel
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POiIB
mgr inż. architekt Jerzy Andrejczuk
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POiIB
mgr inż. Marek Gwiazdowski
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POiIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz


.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-CYD-BGP-YYM *

Pan Krzysztof Klewinowski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0026/17
adres zamieszkania ul. Wojsk Ochrony Pogranicza 12 m. 4, 15-381 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-15 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych dworca autobusowego w Wysokim Mazowieckiem.

4. Zakres opracowania

- Demontaż istniejących instalacji
- Rozdzielnice elektryczne
- Oświetlenie podstawowe
- Gniazda wtykowe
- Monitoring zewnętrzny
- Oświetlenie zewnętrzne
- System przyzywowy
- Ochrona przeciwporażeniowa
- Połączenia wyrównawcze
- Instalacja LAN
- Instalacja detekcji gazu

5. Demontaż instalacji

Istniejące instalacje należy zdemontować (w tym podliczniki). Należy zdemontować słupy oświetleniowe oraz kable oznaczone na planach. **NIE WOLNO DEMONTOWAĆ LICZNIKÓW ZAKŁADU ENERGETYCZNEGO BEZ JEGO ZGODY!!!**

6. Rozdzielnice elektryczne

Zasilanie zostanie doprowadzone do rozdzielnic głównej z istniejącego licznika. Z rozdzielnic zostaną zasilone obwody gniazd oraz oświetlenia. Przez podliczniki zostaną zasilone tablice lokali TL. Obwody gniazd zostaną zabezpieczone wyłącznikami B16, a oświetlenia C10. RG zostanie wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu połączony z przyciskiem znajdującym się przy wejściu do budynku. Rozdzielnica RK zostanie zasilona z RG.

7. Oświetlenie podstawowe

7.1. Oświetlenie ogólne

Do wyznaczenia odpowiedniej ilości opraw w poszczególnych pomieszczeniach skorzystano z normy PN-EN12464-1. Przyjęte do obliczeń minimalne natężenie oświetlenia dla niektórych typów pomieszczeń:

Rodzaj pomieszczenia	Minimalne średnie natężenie oświetlenia
Powierzchnia biurowa	300 lx
Ciągi komunikacyjne	100 lx
Pomieszczenia socjalne i magazyny	200 lx
Łazienki	200 lx

Do oświetlenia obiektu wykorzystano oprawy LED o mocy oraz strumieniu dostosowanym do potrzeb. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie poprzez łączniki oraz czujniki ruchu. Czujniki ruchu w łazienkach podłączyć bezpośrednio do opraw w tym samym pomieszczeniu. Podczas wykonywania instalacji należy zwrócić szczególną uwagę na oprawy załączane z czujnika ruchu. W niektórych pomieszczeniach czujnik ruchu steruje stycznikiem w rozdzielnicy, natomiast w innych czujniki ruchu bezpośrednio zasilają oprawy.

UWAGA!!! Sposób montażu opraw hali dworca należy uzgodnić z dostawcą sufitu napinanego! W projekcie podano przykładowe kolory osprzętu – kolory należy dostosować na etapie wykonawstwa!

7.2. Linie świetlne LED

Projekt obejmuje swoim zakresem doprowadzenie zasilania do linii świetlnych LED wbudowanych w sufit napinany. Dostawa linii LED w zakresie dostawcy sufitu. Do zasilania przewidziano odrębne skrzynki zamontowane na piętrze wyposażone w zestawy zasilaczy LED. Taki montaż zasilaczy ma za zadanie ułatwienie ich wymiany na skutek ich uszkodzenia. Zasilanie do taśm LED wyprowadzić z sufitu właściwego (pozostawić zapas przewodu 1,5m). Zasilanie taśm LED przewodem OMY 2x2,5.

8. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

8.1. Informacje ogólne

Budynek zostanie wyposażony w oświetlenie awaryjne, które uruchomi się w przypadku utraty napięcia zasilającego. Oprawy oświetlenia awaryjnego zapewnią co najmniej minimalne wymagane wartości natężenia:

- dla dróg ewakuacyjnych – 1 lx w osi drogi;
- dla przestrzeni otwartych – 0,5 lx;
- w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych – 5 lx.

W obiekcie zostaną zainstalowane także oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z odpowiednimi piktogramami. Mają one za zadanie wskazać kierunek ewakuacji dla ludzi znajdujących się w budynku.

Oprawy będą posiadały wbudowane akumulatory. Oprawy z funkcją autotestu. Czas świecenia min. 1h.

9. Instalacja gniazd wtykowych

W budynku zainstalowane zostaną gniazda 1-fazowe ogólne oraz do urządzeń specjalnych, np. lodówka, suszarka. Wszystkie gniazda będą posiadały styk ochronny zabezpieczający przed dotykiem pośrednim, np. w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na metalowej obudowie odbiornika. Gniazda 1-fazowe zostaną zasilone przy użyciu przewodów miedzianych YDYżo 3x2,5mm². W pomieszczeniach suchych należy montować gniazda w wykonaniu IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych, np. piwnica, pomieszczenia techniczne należy montować osprzęt w wykonaniu IP44.

9.1. Wysokość montażu

Rodzaj	Wysokość montażu
Gniazda na powierzchniach ogólnodostępnych	0,3 m
Gniazda do suszarek elektrycznych	1,4 m
Gniazda w łazienkach przy umywalkach	1,2 m
Gniazda nad blatem kuchennym	1,4 m
Gniazdo do lodówki	0,5 m
Gniazdo do okapu	2,4 m
Gniazdo do podgrzewacza	dostosować do rodzaju podgrzewacza

10. Ochrona przeciwporażeniowa

Zabezpieczenie przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja robocza przewodów, kabli, urządzeń oraz zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych przez zamykanie i zabezpieczenie szaf.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania (w przypadku pojawienia się niebezpiecznego napięcia na przewodzących obudowach lub osłonach) z zastosowaniem:

- wyłączników różnicowoprądowych,
- wyłączników nadprądowych.

Wykorzystane jako środek samoczynnego wyłączenia, wyłączniki ochronne różnicowoprądowe na prąd do 30mA spełniają jednocześnie rolę dodatkowego środka ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

11. Monitoring zewnętrzny

Teren wokół budynku zostanie objęty monitoringiem wizyjnym. Kamerki IP zostaną podłączone do rejestratora w szafie RACK. Rejestrator należy wyposażać w dyski do zapisu obrazu na czas określony przez inwestora. Kamery będą wyposażone w grzałki. Przewody na zewnątrz układać w rurkach.

12. System przyzywowy

Łazienka dla osób niepełnosprawnych zostanie wyposażona w system przyzywowy umożliwiający wezwanie pomocy.

13. Instalacja połączeń wyrównawczych

Wszystkie metalowe elementy instalacji budynku normalnie nie będące pod napięciem, jak metalowe rury ciepłej i zimnej wody itp. oraz metalowe konstrukcje, kanałów wentylacyjnych itp. będą podłączone do systemu połączeń wyrównawczych bezpośrednio lub kablem/przewodem Lg/DYżo zgodnie z przepisami normatywnymi.

14. Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych

Ochrona przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych zapewniona zostanie przez zastosowanie ogranicznika przepięć typu 2, zamontowanego w rozdzielnicach.

15. Instalacja LAN

Projekt przewiduje doprowadzenie sygnałów do gniazd w lokalach oraz przy kasach. Oprzewodowanie UTP kat. 5e.

Sposób ułożenia przewodów związanych z instalacją okablowania strukturalnego:

- korytka kablowe,
- rurki elektroinstalacyjne na konstrukcji sufitów podwieszanych, pod podłogą podniesioną – odcinki od korytek kablowych do zejścia do miejsca montażu gniazd wtykowych.
- podtynkowo w bruzdach zaprawianych masą gipsową – w przypadku gniazd wtykowych umieszczanych w ścianach betonowych,
- rurki elektroinstalacyjne w konstrukcjach ścian działowych w zabudowie suchej kartonowo gipsowej, wykorzystując technologiczne otwory w konstrukcji wsporczej ścianek działowych.

W pomieszczeniu technicznym zlokalizowana będzie szafa RACK umożliwiająca rozprowadzenie sygnału internetowego. Dostęp do sieci będzie możliwy dzięki punktom dostępowym WIFI oraz gniazdom RJ45. Całość sieci wykonać w kategorii 5e.

Gniazda LAN montować we wspólnych ramkach z gniazdami 230V.

16. Instalacja detekcji gazu

Projekt przewiduje montaż systemu detekcji gazu w piwnicy w pomieszczeniu kotłowni. Ma on za zadanie wykrycie oraz ostrzeżenie użytkowników o niekontrolowanym wycieku gazu. System może sterować zaworem elektronicznym (o ile jest zamontowany).

17. Prowadzenie okablowania

Pionowe trasy dla głównych kabli i przewodów zasilających wykonać na drabinkach i korytkach kablowych według planów instalacji. Obwody odbiorcze prowadzone będą w korytkach kablowych wspólnych z instalacją siły i oświetlenia. Trasy korytek według planów instalacji elektrycznych.

W pomieszczeniach nad sufitami podwieszanymi, instalację wykonać natynkowo, przewody mocować na uchwytych.

W pomieszczeniach tynkowanych, instalację wykonać wtynkowo, przewody mocować na uchwytych.

Wszystkie puszki połączeniowe (rozgałęźne) powinny być hermetyczne i muszą posiadać oznakowania obwodów. Puszki połączeniowe lokalizować w miejscach łatwo dostępnych, w przestrzeni nad rozbieralnym sufitem podwieszonym. Puszki powinny być mocowane do konstrukcji budynku lub korytek kablowych. Nie wolno lokalizować puszek połączeniowych w łazienkach.

Wszystkie zastosowane przewody i kable będą posiadały oznakowanie fabryczne izolacji żył zgodnie z PN. Napięcie znamionowe izolacji przewodów 750V.

Zasilanie urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej projektowane kablami ognioodpornymi prowadzone będzie osobnymi trasami wzdłuż głównych tras elektrycznych. Mocowanie okablowania za pomocą uchwytych o odporności ogniowej wymaganej dla kabla, wiązki okablowania za pomocą obejm zatraskowych np. OZ, pojedyncze kable za pomocą uchwytych np. UDF, UDFE.

18. Oświetlenie zewnętrzne

Zajeżdźnia autobusowa zostanie oświetlona oprawami montowanymi na słupach. Tereny zielone i chodniki zostaną oświetlone oprawami na słupach.

Kable niskiego napięcia należy układać z normą N-SEP-004:

- kabel ułożyć na głębokości 0,7m na warstwie piasku o grubości 10cm, układać kabel linią falistą aby powstał zapas wystarczający do skompensowania możliwych przesunięć gruntu, następnie pokryć go warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm oraz warstwą gruntu o grubości co najmniej 15cm;
- trasę kabla należy oznaczyć na całej długości i szerokości poprzez przykrycie folią ostrzegawczą w kolorze niebieskim o grubości min. 0,5mm i szerokości 0,25m. Odległość foli od kabla powinna wynosić minimum 0,25m;
- na kablu należy nałożyć w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych – na słupie oraz wejściach do osłon – opaski kablowe zawierające informacje: typ kabla/długość/rok ułożenia/przebieg trasy/znak użytkownika kabla;
- w miejscach krzyżowania się kabli z drogą skrzyżowania projektowanego kabla należy wykonać w przepustach z rur typu SRS w kolorze niebieskim, natomiast skrzyżowania projektowanego kabla z instalacjami innych branż należy zabezpieczyć rurą osłonową DVK w kolorze niebieskim. Wloty rur osłonowych należy zabezpieczyć za pomocą dławic czopkowych. Szczegóły dotyczące miejsca założenia przepustów, typy rur osłonowych oraz ich długości zostaną podane na etapie projektu wykonawczego.

Oświetlenie zewnętrzne zostanie zasilone z RG. Sterowanie przez cyfrowy programator astronomiczny.

19. Uwagi końcowe

19.1. Materiały instalacyjne

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia będą w określonym standardzie, będą posiadały aktualne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, atesty, świadectwa homologacji itp. Na wszystkie projektowane materiały zostaną przedstawione do zatwierdzenia karty materiałowe.

19.2. Wykonawstwo instalacji

Wykonawstwo instalacji powinno ściśle odpowiadać wymaganiom niniejszej dokumentacji i ponadto:

- uwzględniać wymagania określone w odnośnych normach, przepisach i warunkach wykonania i odbioru technicznego,
- uwzględniać zastosowanie nowoczesnych technologii instalacyjnych,
- być prowadzone przez doświadczonych monterów o potwierdzonych kwalifikacjach.

Całość robót powinna być prowadzona z uwzględnieniem:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych.

19.3. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu instalacji należy sporządzić Dokumentację Powykonawczą z pokazaniem rzeczywistych tras kablowych oraz rzeczywistą lokalizacją urządzeń i ich ustawień parametrów technicznych.

Dokumentacja powinna zawierać wytyczne eksploatacyjne dla użytkownika.

19.4. Sprawdzanie odbiorcze - próby i badania pomontażowe

Po wykonaniu instalacji i przed oddaniem jej do eksploatacji wykonać pomiary pomontażowe oraz testy działania systemu i zestawić je w protokołach.

Sprawdzenia, badania i pomiary wykonać zgodnie z normą PN - IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

Stosowne protokoły powinny być dołączone do Dokumentacji Powykonawczej.

20. Spis rysunków

Lp.	Nr rys.	Tytuł rysunku
1	IE.00	Legenda – instalacje elektryczne
2	IE.PL.0	Plan sytuacyjny
3	IE.PL.1	Instalacje elektryczne – piwnica
4	IE.PL.2	Instalacje elektryczne – parter
5	IE.PL.3	Instalacje elektryczne – antresola
6	IE.S.01	Schemat RG
7	IE.S.02	Schemat TL1...TL9
8	IE.S.03	Schemat RK
9	IE.S.04	Schemat TLED
10	IE.S.05	Schemat LAN
11	IE.S.06	Schemat systemu przyzywowego
12	IE.S.07	Schemat systemu detekcji gazu
13	IE.S.08	Schemat CCTV
14	IE.S.09	Schemat oświetlenia zewnętrznego

PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Klewinowski PDL/0160/PWBE/16	
------------	--	--