
PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY
INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO
NA TERENIE SZKÓŁKI LEŚNEJ GRABOWIEC

**Adres obiektu
budowlanego:**

Szkółka Leśna Grabowiec
Grabowiec 112, 17-100 Grabowiec
część działki nr ewid. gr. 1420
obręb ewidencyjny: 10 – Grabowiec
jednostka ewidencyjna: Bielsk Podlaski – gmina
identyfikator działki: 200303_2.0010.1420

Inwestor:

Nadleśnictwo Bielsk w Bielsku Podlaskim
ul. F. Żwirki i S. Wigury 61
17-100 Bielsk Podlaski,

Data opracowania:

12 września 2022 r.

Opracował:

mgr inż. Paweł Garstka
Nr upr. proj. PDL/0132/PWOE/14

Białystok, 12.09.2022r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I. OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Zasilanie
 - 3.1. Rozliczeniowy pomiar energii
 - 3.2. Napowietrzna instalacja zalicznikowa nN ~0,4kV
 - 3.3. Doziemna instalacja zalicznikowa nN ~0,4kV
 - 3.4. Rozdzielnica przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK1-PWP i ZK2-PWP
 - 3.5. Rozdzielnica główna RG
 - 3.6. Wewnętrzna linia zasilająca rozdzielnicę RG
 - 3.7. Układanie kabli i przewodów wewnątrz budynku
4. Osprzęt elektroinstalacyjny
5. Oświetlenie wewnętrzne podstawowe
6. Oświetlenie na elewacji zewnętrznej budynku
7. Ochrona od porażeń
8. Ochrona przeciwprzepięciowa
9. Uziom. Instalacja odgromowa
10. Uwagi końcowe

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|-----------|---|
| rys. E-01 | Teren zewnętrzny. Instalacja elektryczna. |
| rys. E-02 | Zasadniczy schemat zasilania. Rozdzielnice ZK1-PWP, ZK2-PWP, RG.
Schematy i widoki |
| rys. E-03 | Instalacja elektryczna. Uziom. Rzut przyziemia |
| rys. E-04 | Instalacja odgromowa. Widok dachu |

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- wytyczne Inwestora,
- wizja lokalna,
- projekty budowlane innych branż,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest część elektryczna projektu wykonawczo-technicznego:

BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO NA TERENIE SZKÓŁKI LEŚNEJ GRABOWIEC

Adres: **działka: nr ew. gr. 1420, obręb nr 10 – Grabowiec, 17-100 Grabowiec, Szkołka Leśna Grabowiec 112**

Opracowanie zakresem obejmuje instalacje elektryczne, w tym:

- napowietrzną instalację zalicznikową,
- doziemną instalację zalicznikową,
- rozdzielnicę przeciwpożarowych wyłączników prądu ZK1-PWP i ZK2-PWP,
- rozdzielnicę elektryczną główną RG,
- wewnętrzną linię zasilającą w projektowanym budynku,
- instalację gniazda wtykowych,
- instalacje oświetleniowe,
- uziom otokowy budynku,
- instalację odgromową.

3. ZASILANIE

3.1. Rozliczeniowy pomiar energii

Licznik zużycia energii elektrycznej zlokalizowany jest wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowym w obudowie tablicy licznikowej zabudowanej na elewacji budynku mieszkalnego. Tablica zasilana jest z przyłącza napowietrznego nN ~0,4kV doprowadzonego ze słupa zlokalizowanego w pobliżu budynku. W tablicy licznikowej znajdują się dwa liczniki energii elektrycznej: jeden dla budynku mieszkalnego i jeden dla budynków gospodarczych. Projektowane instalacje należy zasilć z licznika przeznaczonego dla budynków gospodarczych. Zabezpieczenie przedlicznikowe stanowi wyłącznik nadprądowy C32A/3.

3.2. Napowietrzna instalacja zalicznikowa nN ~0,4kV

Od budynku mieszkalnego do istniejącego budynku gospodarczo-garażowego wykonana jest napowietrzna instalacja elektroenergetyczna nN ~0,4kV. Instalacja wykonana jest przewodem typu YDY mocowanym do linki stalowej rozpiętej od budynku mieszkalnego do słupa oświetleniowego i od słupa do budynku gospodarczo-garażowego. Istniejąca instalację należy odłączyć i zdemontować. Zasilanie istniejącego budynku gospodarczo-garażowego i projektowanego budynku gospodarczo-garażowego wykonane zostanie poprzez nową napowietrzną instalację elektroenergetyczną

W celu wykonania zasilania istniejącego i projektowanego budynku gospodarczo-garażowego należy wybudować napowietrzną instalację zalicznikową kablem elektroenergetycznym samonośnym o żyłach aluminiowych typu AsXSn 4x25mm². Kabel należy wyprowadzić z istniejącej szafki licznikowej zabudowanej na elewacji istniejącego budynku mieszkalnego i doprowadzić do istniejącego budynku gospodarczego wykorzystując istniejący słup oświetleniowy. Kabel AsXSn należy wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK1-PWP, która będzie zlokalizowana przy elewacji zewnętrznej istniejącego budynku gospodarczego.

Przy wybudowaniu napowietrznej instalacji zalicznikowej należy zastosować:

- haki płytkowe naściennne mocowane na elewacji zewnętrznej istniejących budynków oraz uchwyty końcowe,
- uchwyt przelotowy na słupie mocowany do istniejącego haka,
- rury elektroinstalacyjne sztywne, gładkie, typu RL37 wraz z kolankami dwu-kielichowymi

Rury RL montować na uchwytach do elewacji budynków. Kable do rur wprowadzać przez kolana skierowane w dół w celu uniemożliwienia wlewania się wody do wnętrza rur. Rury do wnętrza obudów rozdzielnic wprowadzać w sposób uniemożliwiający zalewanie wnętrza odbudowy. Wykonane otwory uszczelnić stosując typowe dławnice systemowe.

Szczegóły dotyczące montażu i połączeń napowietrznej instalacji zalicznikowej zostały przedstawione na zasadniczym schemacie zasilania załączonym do niniejszego opracowania. Trasa zaprojektowanej napowietrznej instalacji zalicznikowej została przedstawiona na rysunku zagospodarowania terenu załączonym do niniejszego opracowania.

3.3. Doziemna instalacja zalicznikowa nN ~0,4kV

W celu wykonania zasilania projektowanego budynku gospodarczo-garażowego należy wybudować instalację zalicznikową doziemną kablem elektroenergetycznym typu YAKXS 4x25mm². Kabel należy wyprowadzić z projektowanej rozdzielnicz przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK1-PWP i doprowadzić w gruncie do projektowanej rozdzielnicz przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK2-PWP, która będzie zlokalizowana przy elewacji zewnętrznej projektowanego budynku gospodarczo-garażowego. Kabel YAKXS 4x25mm² należy ułożyć w gruncie na głębokości 0,8m i oznakować niebieską folią sygnalizacyjną układaną 25cm nad kablem. Pod i nad kablem wykonać podsypkę z piasku. Pod utwardzeniami kabel układać w rurze osłonowej typu HDPE 50. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z innymi instalacjami doziemnymi zachować wymagane odstępy i stosować rury osłonowe.

Szczegóły dotyczące montażu i połączeń kablowej instalacji zalicznikowej doziemnej zostały przedstawione na zasadniczym schemacie zasilania załączonym do niniejszego opracowania. Trasa zaprojektowanej kablowej instalacji zalicznikowej została przedstawiona na rysunku zagospodarowania terenu załączonym do niniejszego opracowania.

3.4. Rozdzielnice przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK1-PWP i ZK2-PWP

Istniejący budynek gospodarczy należy wyposażić w rozdzielnicę przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK1-PWP. Projektowana rozdzielnica ZK1-PWP zostanie wykonana w obudowie termoutwardzalnej, zlokalizowanej na zewnątrz przy elewacji budynku. Projektowany budynek gospodarczo-garażowy należy wyposażić w rozdzielnicę przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK2-PWP. Projektowana ZK2-PWP zostanie wykonana w obudowie termoutwardzalnej, zlokalizowanej na zewnątrz przy elewacji budynku.

Obudowy ZK1-PWP i ZK2-PWP zostaną wyposażone w drzwi z zamkami ograniczającym dostęp osób niepowołanych. Zastosowane zostaną obudowy o stopniu ochrony min. IP44, stopniu ochrony na uderzenia min. IK-10 oraz klasie izolacji II. Obudowy zostaną polakierowane przez producenta lakierami odpornymi na UV i zjawisko abrazji. Fundamenty obudów należy wypełnić granulatem przeciwdziałającym przedostawaniu się wilgoci do wnętrza obudowy oraz zmniejszającym zjawisko kondensacji pary wodnej.

ZK1-PWP i ZK2-PWP będą realizowały wyłączenie zasilania wszystkich odbiorników, których praca nie jest wymagana w czasie akcji przeciwpożarowej. Z ZK1-PWP będzie zasilana istniejąca rozdzielnica elektryczna znajdująca się w istniejącym budynku gospodarczym (należy wykorzystać istniejącą WLZ w budynku). Z ZK2-PWP będzie zasilana projektowana rozdzielnica elektryczna RG, którą należy zamontować w projektowanym budynku gospodarczo-garażowym. Przyciski przeciwpożarowych wyłączników prądu ZK1-PWP i ZK2-PWP należy zamontować w skrzynkach koloru czerwonego zamocowanych na ściankach bocznych obudów ZK1-PWP i ZK2-PWP. Użycie przycisków p.poż. (zbiecie szybki) będzie powodowało odpowiednio:

- samoczynne zadziałanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu w ZK1-PWP i wyłączenie zasilania w istniejącym budynku gospodarczym,
- samoczynne zadziałanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu w ZK2-PWP i wyłączenie zasilania w projektowanym budynku gospodarczo-garażowym.

Zastosowane zostaną przyciski wyposażone w diody sygnalizacyjne:

Dioda zielona – stan uruchomienia,

Dioda czerwona – stan gotowości,

Led czerwony świeci się gdy wyłącznik p.poż w obiekcie jest załączony. Zbicie szybki powoduje samoczynne zadziałanie przycisku i zadziałanie wyłącznika p.poż. Wówczas czerwony led gaśnie, a zapala się zielony led, który informuje o wyłączeniu napięcia w całym obiekcie. Niezadziałanie któregośkolwiek z wyłączników będzie sygnalizowane jako stan załączenia napięcia w obiekcie.

Zgodnie z §183 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakie powinny spełniać budynki i ich usytuowanie odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie może powodować załączenie rezerwowego źródła zasilania. Wszystkie urządzenia ochrony p.poż. powinny być zasilone sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

3.5. Rozdzielnica główna RG

Rozdzielnica główna RG zainstalowana zostanie wewnątrz projektowanego budynku gospodarczo-garażowego na poziomie przyziemia. Rozdzielnica RG zostanie wykonana w obudowie natynkowej wiszącej o stopniu ochrony IP65, w II klasie izolacji z drzwiami transparentnymi.

Rozdzielnicę RG należy wyposażyć w rozłącznik główny, lampki kontroli faz, ogranicznik przepięciowy oraz wyłączniki różnicowoprądowe i rozłączniki bezpiecznikowe zabezpieczające poszczególne obwody. Obudowa rozdzielnicy będzie wyposażona w kieszeń A4 na dokumentację. Na drzwiach rozdzielnicy należy umieścić jej nazwę.

Kabel WLZ zasilający rozdzielnicę RG należy wprowadzić od dołu do obudowy RG, zaś od góry obudowy zostaną wyprowadzone odpływy zasilające dedykowane odbiory projektowanej instalacji elektrycznej.

3.6. Wewnętrzna linia zasilająca rozdzielnicę RG

WLZ z projektowanej rozdzielnicy ZK2-PWP do projektowanej rozdzielnicz głównej budynku RG wykonać kablem typu YKYżo5x10 mm². Kabel należy wyprowadzić z ZK2-PWP do wewnątrz budynku gospodarczo-garażowego i ułożyć go w korytach kablowych aż do miejsca lokalizacji rozdzielnicy RG. Miejsce wprowadzenia kabla do budynku uszczelnić stosując typowe uszczelnienia systemowe wodoszczelne.

3.7. Układanie kabli i przewodów wewnątrz budynku

Dla wykonania instalacji wewnątrz budynku zastosowane będą:

a) kable typu YKY o izolacji 0,6/1,0kV oraz przewody typu YDY o izolacji 450/750V, prowadzone:

- natynkowo w rurach elektroinstalacyjnych sztywnych pcv mocowanych w dedykowanych uchwytach,
- w metalowych korytach kablowych.

Zastosowane kable i przewody powinny spełniać wymagania normy PN-EN 50575.

Całość instalacji elektrycznej wykonana zostanie miedzianymi przewodami i kablami. Dla odbiorników 1-fazowych będą to przewody i kable trzyżyłowe, dla odbiorników 3-fazowych będą to przewody i kable pięćżyłowe.

Ostateczną lokalizację tras kablowych ustalić na budowie z przedstawicielem Inwestora.

4. OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY

Zostanie zastosowany następujący osprzęt elektryczny:

- zestaw instalacyjny z gniazdem 400V/16A (3P+N+PE) IP44, z wyłącznikiem 0-1, w obudowie natynkowej,
- gniazdo stałe 400V/16A (3P+N+PE) IP67 na elewacji zewnętrznej oraz rozłącznik krzywkowy 0-1 w obudowie natynkowej wewnątrz budynku,
- gniazda wtykowe pojedyncze 230V/16A – 1P+N+PE, IP55, w obudowie natynkowej,
- łączniki oświetleniowe schodowe oraz pojedyncze IP55, w obudowie natynkowej.

5. OŚWIETLENIE WEWNĘTRZNE PODSTAWOWE

W budynku zastosowane będą oprawy ze źródłami energooszczędnymi światła LED. Załączanie opraw będzie realizowane przez łączniki oświetleniowe schodowe.

Ze względu na możliwość występowania podwyższonej wilgotności w budynku należy zastosować oprawy o stopniu ochrony IP66.

Zapewnione zostaną poziomy średniego natężenia oświetlenia ogólnego pomieszczeń na powierzchni pracy znajdującej się na wysokości odpowiedniej dla każdego rodzaju pomieszczeń zgodnie z normą PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

6. OŚWIETLENIE NA ELEWACJI ZEWNĘTRZNEJ BUDYNKU

Przy wejściach do budynku, na elewacji zewnętrznej zainstalowane zostaną oprawy oświetleniowe załączane przez łączniki oświetleniowe pojedyncze zlokalizowane wewnątrz budynku. Wysokości montażu opraw oświetleniowych zostały podane w części graficznej opracowania na rzucie przyziemia z projektowaną instalacją elektryczną. Należy zastosować oprawy o stopniu ochrony minimum IP65, przystosowane do montażu na zewnątrz, odporne na działanie warunków atmosferycznych.

7. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Dodatkową ochronę od porażień zaprojektowanej instalacji elektrycznej w budynku należy zrealizować poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S.

Do ochrony uzupełniającej należy wykorzystać wyłączniki różnicowo-nadprądowe o prądzie znamionowym $I_{rn}=30\text{mA}$.

8. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Projektowany budynek gospodarczo-garażowy zostanie wyposażony w dwustopniowy system ochrony przeciwprzebieciowej zrealizowany za pomocą ograniczników przepięciowych typu 1+2. Ograniczniki przepięciowe należy zamontować w rozdzielnicie przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK2-PWP. Ograniczniki przepięciowe należy również zamontować w rozdzielnicie przeciwpożarowego wyłącznika prądu ZK1-PWP istniejącego budynku gospodarczego.

9. UZIOM. INSTALACJA ODGROMOWA

Wokół budynku należy wykonać uziom otokowy z bednarki FeZn30x4mm. Uziom otokowy należy wykonać w odległości min. 1m od budynku na głębokości min. 0,8m w gruncie. Rezystancja wykonanego uziomu powinna spełniać wartość $R_u \leq 10\Omega$. W razie potrzeby należy dodać uziomy pionowe, składane pogrążane mechanicznie, FeZn $\phi 16\text{mm}$ $h > 9\text{m}$ połączone z uziomem otokowym. Wszystkie połączenia wykonywać jako spawane. Długość połączeń spawanych nie powinna być krótsza niż 100mm. Wszystkie połączenia powinny zostać zabezpieczone antykorozyjnie. Z uziomu należy wyprowadzić przewody uziemiające wykonane z bednarki FeZn 30x4mm. Przewody uziemiające należy chronić przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną. Przewody uziemiające połączone z uziomem otokowym oraz połączone ze stalowymi słupami konstrukcyjnymi budynku należy wyprowadzić do złącz kontrolnych instalacji odgromowej.

Przed zasypaniem uziomu otokowego należy dokonać odbioru jego elementów składowych oraz łączonych elementów tj. z przewodami uziemiającymi i stalowymi słupami konstrukcyjnymi, poprzez:

- wykonanie oględziny miejsc połączeń,
- wykonanie pomiarów ciągłości galwanicznej.

Budynek podlega IV klasie ochrony odgromowej uzupełnionej ochroną przeciwprzebieciową klasy I i II. Zgodnie z tym budynek będzie wyposażony w instalacje ochrony odgromowej. Niniejsze opracowanie dopuszcza wykorzystanie elementów pokrycia dachu jako zwody poziome przy spełnieniu następujących warunków:

- grubość blachy: min. 0,5mm stal i miedź, min. 0,65mm aluminium,
- należy zapewnić ciągłość połączeń pomiędzy poszczególnymi częściami pokrycia dachowego,
- do wykonania połączeń można zastosować lutowanie twarde lub spawanie, skręcanie oraz łączenia śrubowe oraz zagniatanie lub łączenie na zakładkę,
- pod powierzchnią pokrycia dachowego nie może występować warstwa materiału łatwopalnego,

-
- metalowe elementy nie są pokryte materiałem izolacyjnym. Za warstwę izolacyjną nie są uznawane pokrycia „farbą ochronną lub asfaltem o grubości 1 mm lub folią PCV o grubości 0,5 mm”.

Pokrycie dachu stanowiące zwody poziome należy połączyć z przewodami odprowadzającymi, które stanowią stalowe słupy konstrukcyjne budynku. W tym celu na poziomie zadaszona z każdego słupa stalowego konstrukcyjnego należy wyprowadzić drut odgromowy DFeZn o średnicy 8mm. Połączenia drutu odgromowego ze stalowymi słupami konstrukcyjnymi wykonać poprzez spawanie. Połączenia wyprowadzonych odcinków drutu odgromowego z elementami obróbek blacharskich zadaszona budynku, a także z rynnami należy wykonać poprzez zastosowanie odpowiednio dobranych zacisków i uchwytów tj. np. zacisków śrubowych rynnowych oraz uchwytów odgromowych do blachy trapezowej, z której wykonane jest pokrycie dachu. W przypadku konieczności montażu urządzeń na dachu należy zapewnić ich ochronę pionowymi zwodami o wysokości określonej zgodnie z normą PN-EN62305-3, przy założeniu IV stopnia ochrony LPS, zwody ustawiać w odległości zapewniającej minimalny odstęp izolacyjny określony na podstawie powyższej normy.

Złącza kontrolne instalacji odgromowej należy montować w studzienkach odgromowych na poziomie gruntu. Złącza kontrolne instalacji odgromowej należy posadowić w gruncie poza miejscami gromadzenia się wody. Wszystkie złącza powinny zostać wykonane w obudowach zapewniających ochronę przed wilgocią, przewody do obudów wprowadzać w sposób zapewniający szczelność obudów, wszystkie złącza powinny zostać opisane numerami zgodnymi z dokumentacją. Wszystkie połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie.

10. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie wymiary sprawdzić w naturze.
- Wszystkie rysunki należy rozpatrywać łącznie z projektami architektury, konstrukcji, instalacji sanitarnych i innych branż.
- Dokumentację Projektową należy rozpatrywać wraz z częścią graficzną, która stanowi integralną część niniejszego opracowania,
- Używanie niniejszych rysunków nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku prowadzenia bieżącej koordynacji międzybranżowej w trakcie budowy. W szczególności niedopuszczalne jest prowadzenie jakichkolwiek robót w oparciu o dokumentację jednej branży bez sprawdzenia odniesień do pozostałych branż.
- Należy stosować jedynie materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty, certyfikaty i dopuszczone do używania w budownictwie.
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać przez osadzenie w sposób trwały odpowiednich tulei ochronnych a wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym, w przypadku przejść przez strefy pożarowe stosować zabezpieczenia pożarowe o odporności równej odporności przegrody.
- W razie jakichkolwiek niezgodności należy skonsultować się z projektantami. Ewentualne wady projektowe koordynacyjnie należy przedstawić nadzorowi autorskiemu przed przystąpieniem do robót. Prowadzenie robót w przypadku stwierdzenia wad koordynacyjnych będzie na wyłączne ryzyko Wykonawców.
- Przebiegi ścian i stropów należy rozpatrywać łącznie z projektami konstrukcji, architektury i innych branż.
- Projekt należy zrealizować zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. W przypadku rozbieżności wymiarowych i technologicznych między projektami branżowymi skonsultować się z generalnym projektantem.
- Za kompletną instalację przyjmuje się wszystko, co zostało narysowane, opisane oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu,
- Po aktualizacji projektu, rysunki z wcześniejszym indeksem tracą ważność (dotyczy rysunków zaktualizowanych).
- Całość prac skoordynować z Wykonawcami innych branż na budowie.
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Po zakończeniu robót wykonać pomiary rezystancji uziemienia, rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.
- Użytkownika obiektu należy przeszkolić z zakresu użytkowania instalacji, przeprowadzania czynności konserwacyjnych i serwisowych oraz procedury działania w przypadku występowania stanów typowych oraz awaryjnych.
- Podczas montażu należy sporządzać oddzielny komplet rysunków powykonawczych, rysunki te powinny przedstawiać rzeczywistą lokalizację elementów instalacji i wszelkie zmiany wykonane na etapie wykonawstwa.

-
- Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją przed przystąpieniem do wykonywania robót i na etapie sporządzania oferty. W razie wystąpienia niezgodności opisu technicznego z dokumentacją rysunkową Wykonawca powinien zwrócić się pisemnie do biura projektów celem wyjaśnienia rozbieżności. Zasada powyższa obowiązuje przy wyjaśnianiu wszelkich wątpliwości związanych z niniejszą dokumentacją.
 - Roboty nieuwjęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów, montażu urządzeń lub innych wymagań Inwestora winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy. Brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.
 - Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w opracowaniu elementów instalacji wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania przedmiotu zamówienia z zachowaniem jego pełnej funkcjonalności.
 - Rysunki i część opisowa w dokumentacji wzajemnie się uzupełniają. Wszystkie elementy w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w opisie winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Autor:

mgr inż. Paweł Garstka

upr. nr PDL/0132/PWOE/14

nr czł. PDL/IE/0004/1

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|-----------|---|
| rys. E-01 | Teren zewnętrzny. Instalacja elektryczna. |
| rys. E-02 | Zasadniczy schemat zasilania. Rozdzielnice ZK1-PWP, ZK2-PWP, RG.
Schematy i widoki |
| rys. E-03 | Instalacja elektryczna. Uziom. Rzut przyziemia |
| rys. E-04 | Instalacja odgromowa. Widok dachu |