

PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO Z KANCELARIĄ LEŚNICZEGO

KAT.

ADRES	ISTEBNA / ISTEBNA 472
OBRĘB/ JEDNOSTKA EWID./ DZIAŁKI NUMER	240309_2 ISTEBNA / 0001 ISTEBNA / DZ. NR 6906/1
INWESTOR	PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Wisła 43-460 Wisła ul. Czarne 6
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„ARCHITEKTON” ul. Głębcze 27 43-460 Wisła tel. 516 135 888 e-mail: wiecz.r@gmail.com
OŚWIADCZENIE Niżej podpisani projektanci, oświadczają że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. (art.20.ust.4 P.B.)	
PROJEKTANT:	
ELEKTRYCZNA	<i>Marek Kowalczyk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LOD/0901/PWOE/08 tel. 508 321 185
DATA: 09.2019 r.	

OPIS TECHNICZNY – BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. Dane ogólne

1.1. Warunki formalno – prawne wykonania projektu:

- a) zlecenie inwestora,
- b) ustalenia z inwestorem odnośnie przewidywanych urządzeń elektrycznych oraz pomiary wykonane w terenie,
- c) rzut przyziemia,
- d) obowiązujące normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu, a w szczególności:
- e) Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- f) Przepisy związane z wykonaniem projektu.

1.2 Polskie normy w instalacjach elektrycznych:

- SEP-E 0002:2002 – Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania zapotrzebowania mocy.
- PN-EN 60439-1:2003 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.
- PN-EN 60439-3:2004 - Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane - Rozdzielnice tablicowe.
- PN-EN 60947-1:2010 - Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa - Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-4-43:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-444:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.
- PN-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-EN 50310:2012 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 12464-1 Oświetlenie miejsc pracy. Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-HD 60364-4-42:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-5-56:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa

- PN-HD 60364-4-41:2009. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-5-534:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie - Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-HD 60364-4-42:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-HD 60364-5-56:2013 Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia Elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa
- PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-EN 62305-1: Ochrona odgromowa – Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2: Ochrona odgromowa – Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-3: Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektu i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4: Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.
- PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania:

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem wykonanie rozdzielnic głównej, rozdzielnic części biurowej, instalacji oświetlenia, gniazd wtykowych, instalacji monitoringu, instalacji odgromowej oraz zasilania urządzeń 1f i 3f, w/g uwag i zaleceń inwestora.

1.4. Stan projektowany:

W celu zasilania budynku projektuje się wykonanie wewnętrznej linii zasilającej kablem YKY 4x10mm² od złącza kablowo-pomiarowego zabudowanego w granicy działki (projektowane i wykonanie własnym kosztem oraz staraniem wykona Z.E.) do rozdzielnic głównej projektowanego budynku.

Projektowany kabel ułożyć zgodnie z projektem zagospodarowania terenu bezpośrednio w ziemi na głębokości 0,7m. Przed jego ułożeniem należy wykonać podsypkę z piasku drobnoziarnistego o grubości warstwy 10 cm, a następnie po ułożeniu kabla przykryć warstwą piasku drobnoziarnistego o grubości 10 cm. Kabel w wykopie należy układać linią falistą z zapasem 1%. Po zasypaniu kabla warstwą ziemi grubości 25 cm należy rozłożyć w rowie kablowym folię koloru niebieskiego na całej jego długości celem oznaczenia trasy kabla, zastosować folię o grubości min. 0,5 mm. Przy złączu kablowym pozostawić zapas kabla około 2m.

W miejscu kolizji proj. linii kablowej z innymi urządzeniami infrastruktury technicznej kabel ułożyć w rurze ochronnej DVK 50 koloru niebieskiego.

Zaprojektowano rozdzielnicę główną RG 7x12mod. Należy wyposażyć ją w wyłączniki różnicowo-prądowe oraz wyłączniki nadmiarowo-prądowe, zabezpieczające projektowane obwody. W rozdzielnicy głównej zaprojektowano również ograniczniki przepięć klasy B+C. Rozdzielnice wykonać wg. katalogowych danych z wyposażeniem firmy LEGRAND, MOELLER lub innej o porównywalnych parametrach. Podział sieci na układ TN-S wykonać w rozdzielnicy głównej budynku RG, a miejsce rozdziału przewodu PEN należy połączyć przewodem LGY 1x10mm² z projektowanym uziomem szpilkowym.

Z rozdzielnicy głównej budynku, należy zasilic przewodem YDYżo 5x4mm² rozdzielnicę części biurowej. W budynku tym, zabudować należy rozdzielnicę RG.1, o wymiarze 1x24mod. W celu opomiarowania tej części obiektu, w rozdzielnicy głównej należy zabudować licznik pomiaru energii elektrycznej bezpośredni.

Przy projektowaniu rozdzielnic uwzględniono:

- zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających,
- w rozdzielnicy należy przewidzieć co najmniej 30% rezerwy na dodatkowe odbiory,
- gł. wyłączniki różnicowo-prądowe ($\Delta I=30$ mA);
- zasilania urządzeń dużego znaczenia i obwodów dla potrzeb bezpieczeństwa,
- rozdzielnice zaopatrzyć w trwałe i czytelne tabliczki znamionowe,
- uziomów ochronnych - wykorzystując zbrojenia fundamentów oraz metalowych rurociągów wodnych (zewnętrznych); do uziomów przyłączyć wszystkie metalowe elementy konstrukcji budynku, metalowe obudowy wewnętrznych urządzeń technologicznych, metalowe instalacje zewnętrzne wprowadzane do budynku, instalację odgromową, itp,
- przewodów i kabli elektrycznych o przekroju do 6 mm² - wyłącznie z żyłami wykonanymi z miedzi,
- zasady prowadzenia przewodów i kabli elektrycznych - tylko w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów lub w strefach montażowych nad sufitem podwieszanym; w ścianach, przy zejściach pionowych z przestrzeni nad sufitowej do urządzeń i gniazd wtyczkowych, przewody prowadzić w rurkach instalacyjnych RVS dostosowanych do zewnętrznej średnicy przewodów,
- przewodów, aparatów i urządzeń posiadających świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub oznaczone znakiem bezpieczeństwa, wydanym przez uprawnioną jednostkę kwalifikującą.

1.5. Instalacja oświetlenia:

W budynku projektuje się instalację podtynkową wykonaną wg rys. nr 4-6 przewodami YDYżo 4, 3, 2x1,5mm², YKY 3x1,5mm². Przewody należy układać w rurkach niepalnych. Osprzęt górny i dolny wykonać jako podtynkowy o klasie ochronności IP20 oraz dla pomieszczenia WC o klasie ochronności IP44. W budynku łączyć poszczególne obwody przy pomocy puszek podtynkowych o klasie ochronności IP 20 oraz dla pomieszczeń WC o klasie ochronności IP44. Puszki te wykonać z materiałów niepalnych. Połączenia w puszkach wykonać przy pomocy złączek np. Wago oczyszczonych uprzednio żył. Poszczególne obwody zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi i

nadmiarowo - prądowymi wg schematu rozdzielni. Zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne, zasilone z rozdzielnic kablem YKY 3x1,5mm². Należy zachować odległość minimalną 0,6m od zlewozmywaków, umywalk, brodzików, wanien. Zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne elewacyjne.

Po zakończeniu prac dotyczących wykonania instalacji elektrycznych, a przed oddaniem ich do eksploatacji należy w/w instalację poddać oględzinom, próbom i pomiarom z godnie z wymaganiami podanymi w PN-EN 60364-6-61 w celu sprawdzenia, czy została wykonana zgodnie z aktualnymi wymaganiami norm i przepisów dotyczących instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

1.6. Instalacja gniazd wtykowych:

W budynku projektuje się instalację podtynkową gniazd wtykowych i urządzeń jednofazowych i trójfazowych wykonaną wg rys. nr 1-3 przewodami YDYżo 3x2,5 mm², YDYżo 5x4mm². Przewody należy układać w rurkach niepalnych. Osprzęt górny i dolny wykonać jako podtynkowy o klasie ochronności IP20, dla pomieszczenia WC o klasie ochronności IP44. Puszki te wykonać z materiałów niepalnych. Gniazda montować na wysokości 0,3 m od poziomu podłogi. Połączenia wykonać w puszkach za pomocą złączek np. Wago oczyszczonych uprzednio żył. Należy zachować odległość minimalną 0,6m od zlewozmywaków, umywalk, brodzików, wanien.

Po zakończeniu prac dotyczących wykonania instalacji elektrycznych, a przed oddaniem ich do eksploatacji należy w/w instalację poddać oględzinom, próbom i pomiarom z godnie z wymaganiami podanymi w PN-EN 60364-6-61 w celu sprawdzenia, czy została wykonana zgodnie z aktualnymi wymaganiami norm i przepisów dotyczących instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

1.7. Instalacja odgromowa:

Zwody pionowe wykonać z drutu w izolacji PVC średnicy 8mm montowanego w projektowanym ociepleniu budynku. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć wartości 10 Ohm, w razie potrzeby uziemienie należy rozbudować poprzez użycie prętów stalowych ocynkowanych fi 16mm dł. 6m. Bednarkę z bednarką oraz bednarkę z prętem należy łączyć używając zacisków krzyżowych zabezpieczonych przed korozją i działaniem wód gruntowych lub poprzez spawanie. Zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym należy zabudować złącza kontrolne w puszcze izolacyjnej 100x100x100mm. Zwody poziome wykonać z pręta stalowego ocynkowanego ø8mm montowanego na wspornikach. Połączenie bednarki z uziomem fundamentowym należy wykonać poprzez spawanie, na etapie wykonywania fundamentów budynku.

1.8. Instalacja telewizyjna CCTV:

System telewizji dozorowej zaprojektowano w systemie monitoringu IP w taki sposób, aby swym zasięgiem obejmował obszar najbardziej strategiczny. System IP pozwala na integrację z infrastrukturą LAN, WLAN, możliwość zasilenia kamer przez PoE, a także

zapewnia wysoką rozdzielczość obrazu. Kamery stacjonarne zewnętrzne IP (tryb pracy dzień/noc) należy zamontować w taki sposób, aby tworzyły strefę dozоровą wokół budynku. Minimalna wysokość montażu kamer zewnętrznych wynosi 3,5m. Każdą kamerę należy ustawić tak, aby była w zasięgu widoczności swojego jednego sąsiada co tworzy zamkniętą strefę. Przeznaczeniem kamer jest nadzorować wszystkie osoby wchodzące

i wychodzące z budynku oraz nadzorowanie terenu wokół budynku. Do kamer zewnętrznych należy poprowadzić okablowanie kat. 6e, a drugie końce kabli rozszyć na patch panelu w szafie do rejestratora. Kable FTP należy układać podtynkowo, w rurkach PVC. Głównym elementem w systemie CCTV jest rejestrator cyfrowy IP 8-kanalowy, który znajduje się w pomieszczeniu ja na rys. nr 2. Niezbędny jest monitor, który należy podłączyć do rejestratora. Dodatkowo, aby można było zarządzać, konfigurować, mieć możliwość podglądu z kamer poprzez każdy komputer w sieci LAN należy zainstalować na danym komputerze oprogramowanie dla danego systemu monitoringu. Oprogramowanie pozwala na zdalną obsługę rejestratora poprzez sieć LAN.

Przed przystąpieniem do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu. Wykonawca instalacji CCTV ma obowiązek wykonać szkolenie personelu w zakresie podstawowej obsługi. Wykonawca wraz z protokołarnym przekazaniem instalacji do użytkowania winien przedstawić również: opis funkcjonowania i obsługi, książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu.

1.9. Ochrona dodatkowa od porażenia prądem elektrycznym:

W istniejącej sieci n/n jako system ochrony dodatkowej od porażenia zastosowane jest szybkie wyłączenie w układzie sieci TN. W instalacji elektrycznej odbiorczej za licznikowej zastosować ochronę od porażenia poprzez szybkie wyłączenie napięcia przy użyciu wyłączników różnicowoprądowych w układzie sieci TN-S. Ochronie podlegają wszystkie części metalowe aparatów nie będące w normalnych warunkach pod napięciem, a mogące się znaleźć w chwili awarii. W/w ochronę wykonać przy użyciu przewodów LgY 6mm² układając ją w rurkach winidurkowych Φ 13mm², łącząc w puszkach hermetycznych przy użyciu złączek ochronnych ZO 0006.

Uwagi końcowe:

1. Całość robót należy wykonać solidnie i zgodnie z przepisami podanymi na wstępie.
2. Prace montażowe i nadzór zlecić osobie (firmie) posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie.
3. Przestrzegać przepisy BHP i technologię poszczególnych robót .
4. wszystkie projektowane prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz z niniejszą dokumentacją techniczną.
5. Materiały użyte do budowy winny posiadać atest oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania,
6. Po zakończeniu budowy instalacji elektrycznej, wykonać pomiary ochrony przeciwporażeniowej: badanie wyłączników różnicowoprądowych, uziemień odgromowych, natężenia oświetlenia awaryjnego, połączeń wyrównawczych oraz oporności izolacji przewodów.
7. Protokoły badań i certyfikaty zastosowanych materiałów elektrycznych i osprzętu przekazać Inwestorowi,
8. Wszystkie zmiany, które na etapie realizacji robót zamierza dokonać wykonawca robót elektrycznych, muszą uzyskać akceptację autora projektu.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PRZEBUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO Z KANCELARIĄ LEŚNICZEGO	
KAT.	
ADRES	ISTEBNA / ISTEBNA 472
OBRĘB/ JEDNOSTKA EWID./ DZIAŁKI NUMER	240309_2 ISTEBNA / 0001 ISTEBNA / DZ. NR 6906/1
INWESTOR	PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Wisła 43-460 Wisła ul. Czarne 6
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	„ARCHITEKTON” ul. Głębcze 27 43-460 Wisła tel. 516 135 888 e-mail: wiecz.r@gmail.com
OŚWIADCZENIE Nижеj podpisani projektanci, oświadczają że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. (art.20.ust.4 P.B.)	
PROJEKTANT:	
ELEKTRYCZNA	<p><i>Marck Kowalczyk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LOD/0901/PWOE/08 tel. 508 721 185</p>
DATA: 09.2019 r.	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
 - 1.1. Zagospodarowanie terenu budowy w tym doprowadzenie energii elektrycznej umożliwiającej pracę urządzeń elektrycznych i zapewnienie oświetlenia sztucznego.
 - 1.2. Wykonanie instalacji elektrycznych w budynku.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- 2.1. Na terenie przewidzianym do budowy istnieją obiekty budowlane.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie objętym granicą działki brak elementów zagospodarowania (urządzeń elektrycznych) stwarzających bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Zagrożenia j.w. pojawiają się dopiero podczas realizacji robót budowlanych.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych elektrycznych

4.1. W trakcie prowadzenia robót budowlanych:

- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu czynnych kabli elektroenergetycznych. Prowadzenie robót w temperaturze poniżej -10°C.

4.2. W trakcie prowadzenia robót elektrycznych:

- przy wykonywaniu instalacji w budynku (wieszanie opraw i układanie przewodów), oświetlenia zewnętrznego na budynku oraz na konstrukcji budowli występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m.

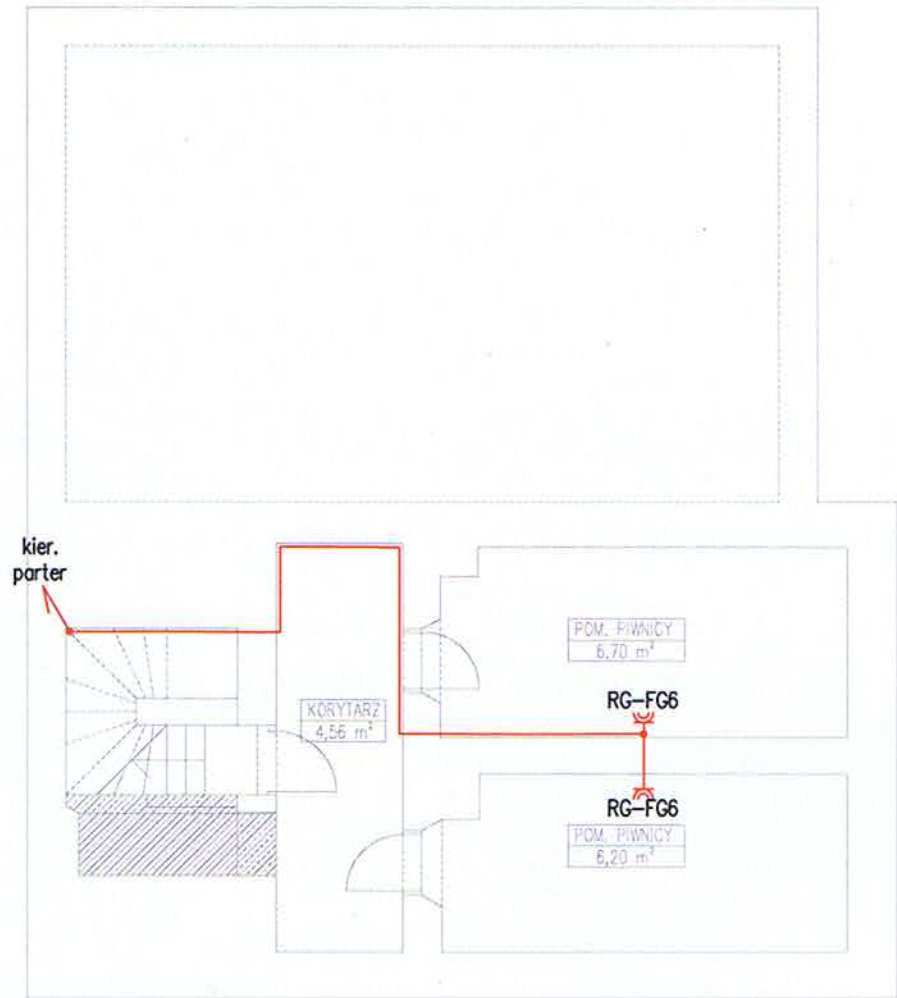
5. Sposób prowadzenia szkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Pracownicy powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń oraz badaniami lekarskimi. Dodatkowo pracownicy przed przystąpieniem do robót w warunkach szczególnie niebezpiecznych powinni przejść szkolenie zapewniające im wiedzę i umiejętności do wykonywania robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

6.1. W trakcie prowadzenia robót elektrycznych przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m.

- zabezpieczyć stanowiska pracy na wysokości przez zastosowanie rusztowań z odpowiednimi barierkami oraz zastosować siatki ochronne przed przypadkowym uderzeniem upadających narzędzi i innych przedmiotów
- otwory w stropach, przestrzenie przy klatkach schodowych, zabezpieczyć barierką składającą się z deski na wysokości 0,15m oraz poręczy ochronnej na wysokości 1,1m.



LEGENDA:

- Gniazdo wtykowe p/t 2x230V 16A+N+PE IP20
- Gniazdo wtykowe p/t 2x230V 16A+N+PE IP44
- Gniazdo wtykowe p/t 400V 3f+N+PE IPS4 32A
- Puszka instalacyjna p/t fi80 IP20
- Przewód instalacyjny YDYżo 3x2,5mm² 750V
- Przewód instalacyjny YDYżo 5x4mm² 750V
- Kabel ziemny YKY 4x10mm² 750V/1kV
- Bednarka FeZn 25x4mm²
- Przewód instalacyjny YDYżo 5x6mm² 750V

**PROJEKT PRZEBUDOWY
BUDYNKU MIESZKALNEGO
Z KANCELARIA LEŚNICZEGO
ISTEBNA 472 DZ. NR 6906/1**

PROJEKTANT : mgr inż. Marek Kowalczyk
nr upr. LOD/0601/PWOE/08

TREŚĆ RYSUNKU :

RZUT PIWNIC - INSTALACJA GNIAZD WTYK.

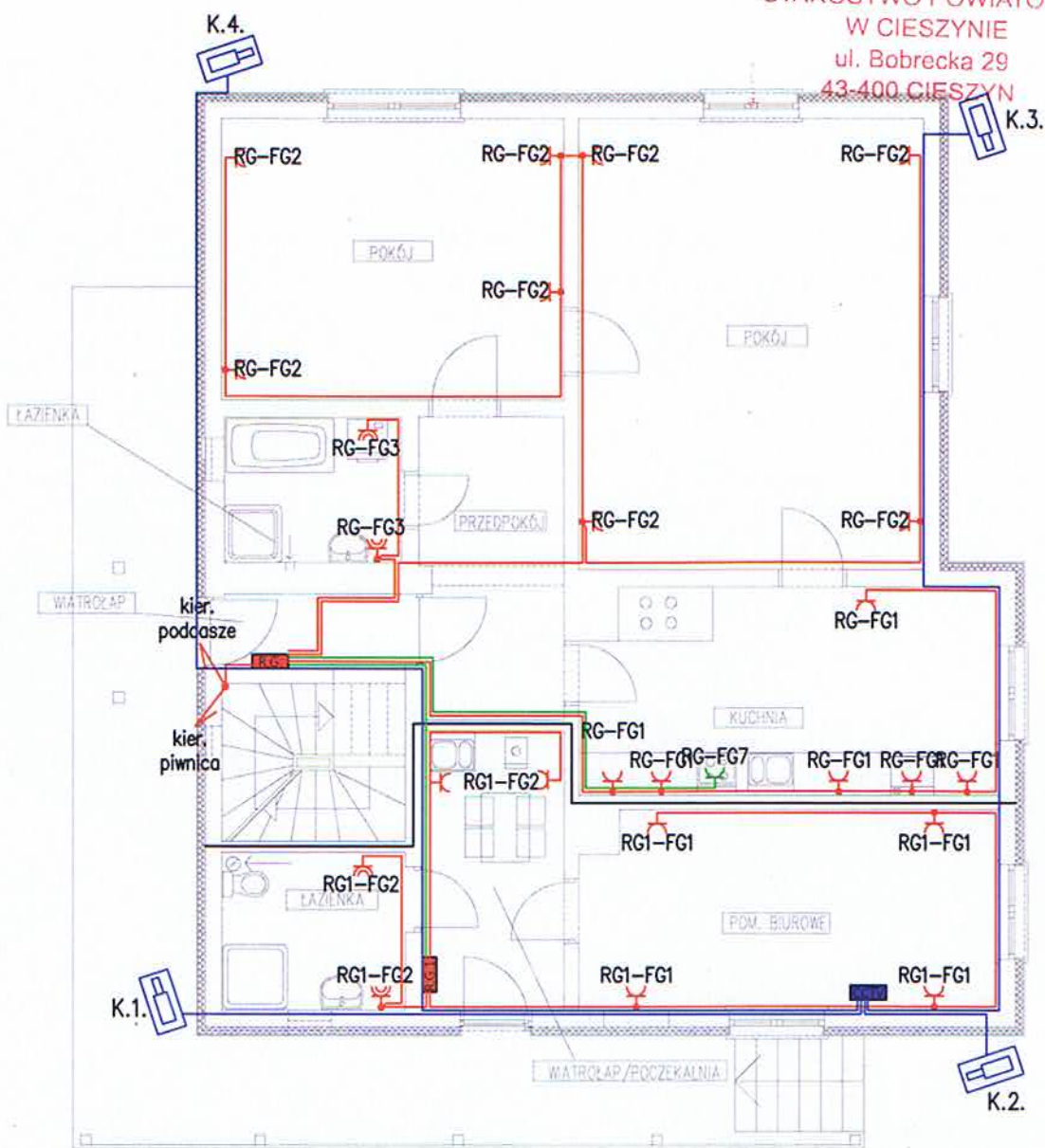
DATA :
09.2019

SKALA :
1:100

NUMER :

E1

100



LEGENDA:

- Gniazdo wtykowe p/t 2x230V 16A+N+PE IP20
- Gniazdo wtykowe p/t 2x230V 16A+N+PE IP44
- Gniazdo wtykowe p/t 400V 3f+N+PE IPS4 32A
- Puszka instalacyjna p/t fi80 IP20
- Przewód instalacyjny YDYto 3x2,5mm² 750V
- Przewód instalacyjny YDYto 5x4mm² 750V
- Kabel ziemny YKY 4x10mm² 750/1kV
- Bednarka FeZn 25x4mm²
- Przewód instalacyjny YDYto 5x6mm² 750V



- Stałopozycyjna sieciowa kamera zewnętrzna 4MPx w obudowie typu Tuba - zasilanie PoE



- Przewód FTP kat. 6a

**PROJEKT PRZEBUDOWY
BUDYNKU MIESZKALNEGO
Z KANCELARIA LEŚNICZEGO
ISTEBNA 472 DZ. NR 6906/1**

PROJEKTANT : mgr inż. Marek Kowalczyk
nr upr. LOD0901/PWOE08

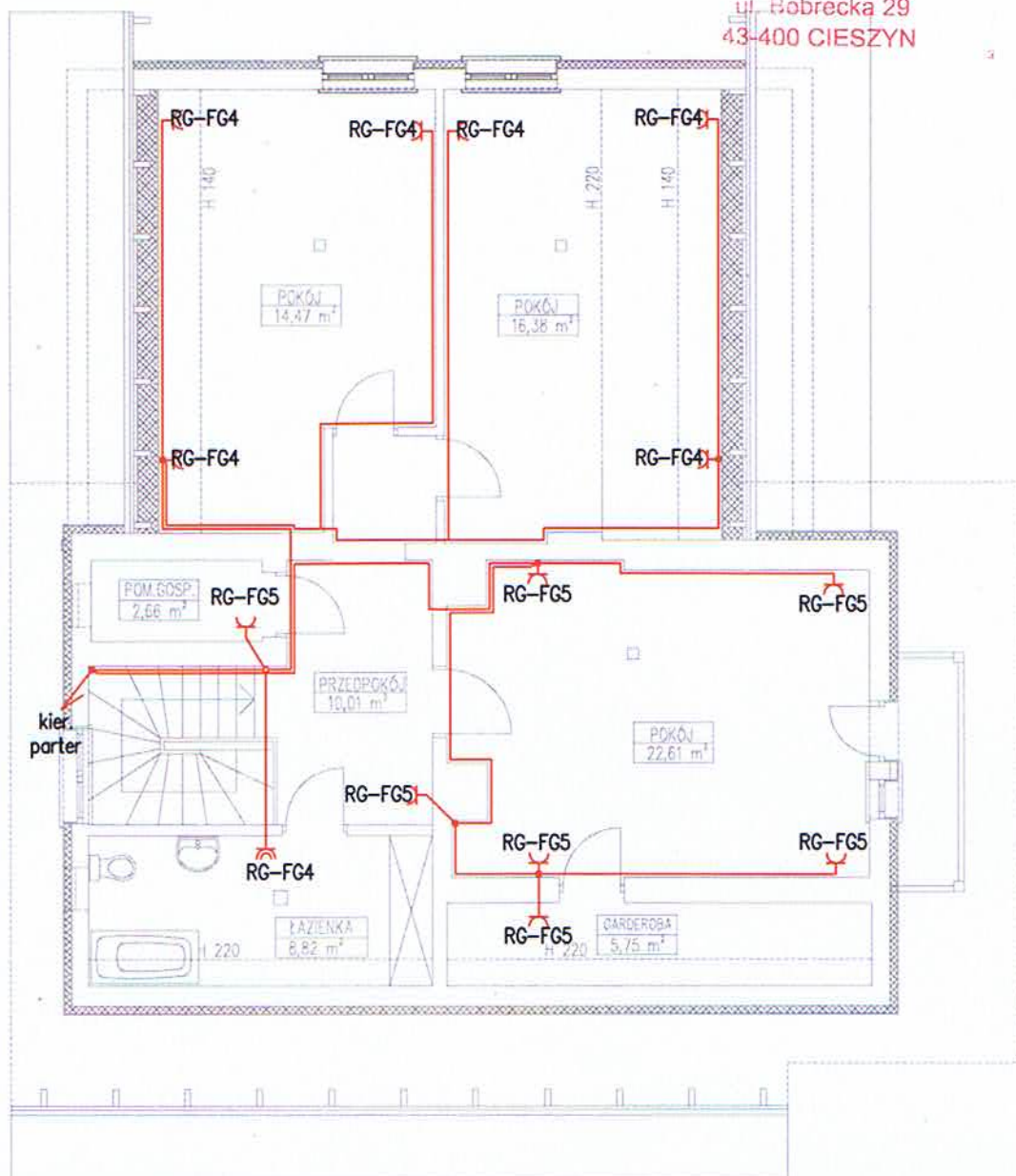
TREŚĆ RYSUNKU :
RZUT PARTERU - INSTALACJA GNIAZD WTYK.

DATA :
09.2019

SKALA :
1:100

NUMER :
E2

101



LEGENDA:

- Gniazdo wtykowe p/t 2x230V 16A+N+PE IP20
- Gniazdo wtykowe p/t 2x230V 16A+N+PE IP44
- Gniazdo wtykowe p/t 400V 3f+N+PE IP54 32A
- Puszka instalacyjna p/t IP20
- Przewód instalacyjny YDY 3x2,5mm² 750V
- Przewód instalacyjny YDY 5x4mm² 750V
- Kabel ziemny YKY 4x10mm² 750/1kV
- Bednarka FeZn 25x4mm²
- Przewód instalacyjny YDY 5x6mm² 750V

**PROJEKT PRZEBUDOWY
BUDYNKU MIESZKALNEGO
Z KANCELARIA LEŚNICZEGO
ISTEBNA 472 DZ. NR 6906/1**

PROJEKTANT : mgr inż. Marek Kowalczyk
nr upr. L0010601/PWOE/08

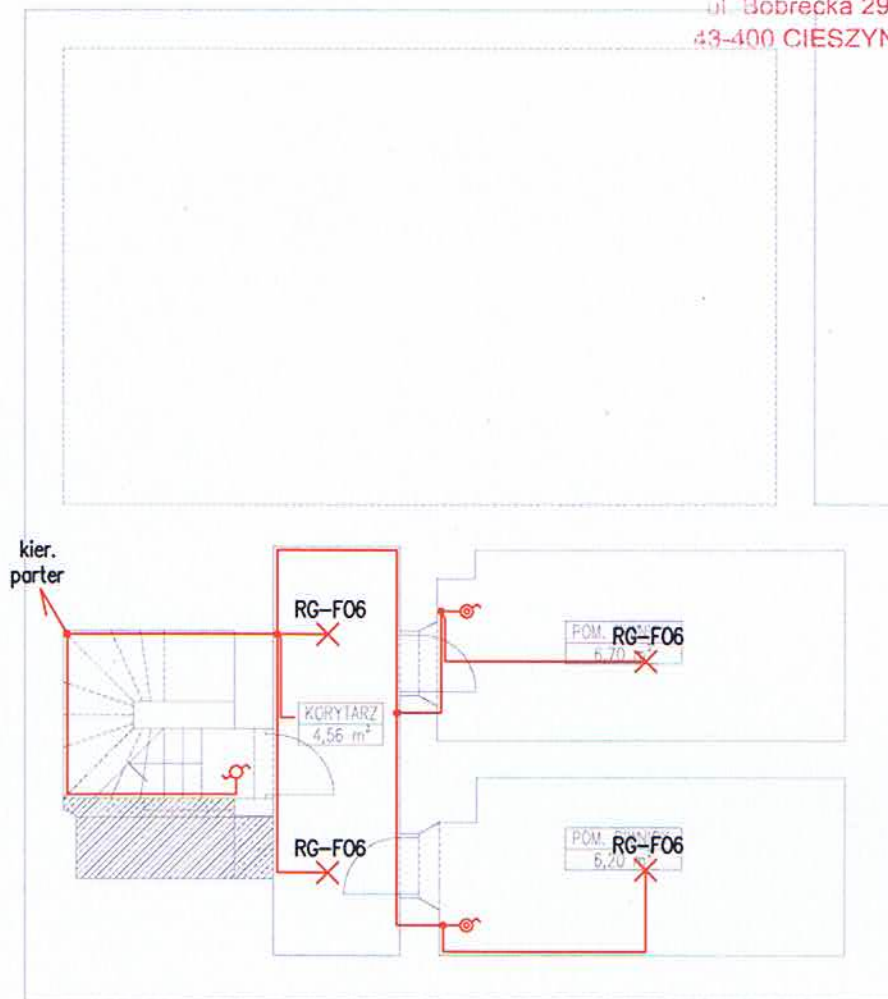
TREŚĆ RYSUNKU :
RZUT PODDASZA - INSTALACJA GNIAZD WTYK.

DATA :
09.2019

SKALA :
1:100

NUMER :
E3

102



LEGENDA:

- - Puszka instalacyjna p/t fi80 IP20
- - Przewód YDYżo 3x1,5mm²
- - Przewód YKY 3x1,5mm²
- - Przewód YDYżo 4x1,5mm²
- ✕ - Wypust oświetleniowy sufitowy
- ✕ - Wypust oświetleniowy naścienny
- ⊗ - Wyłącznik ścienny 10A p/t IP20
- ⊗ - Wyłącznik pojedynczy 10A p/t IP20
- ⊗ - Wyłącznik schodowy 10A p/t IP20
- ⊗ - Wyłącznik krzyżowy 10A p/t IP20
- ⊗ - Przycisk bistabilny 10A p/t IP20
- ⊗ - Wyłącznik ścienny 10A p/t IP44
- ⊗ - Wyłącznik pojedynczy 10A p/t IP44
- ⊗ - Wyłącznik schodowy 10A p/t IP44
- ⊗ - Przycisk dzwonek 10A p/t IP54
- ⊗ - Wentylator łazienkowy 230V 12W IP44
- ⊗ - Dzwonek elektryczny 230V n/t IP20

**PROJEKT PRZEBUDOWY
BUDYNKU MIESZKALNEGO
Z KANCELARIA LEŚNICZEGO
ISTEBNA 472 DZ. NR 6906/1**

PROJEKTANT : mgr inż. Marek Kowalczyk
nr upr. LOD/0601/PWOE/06

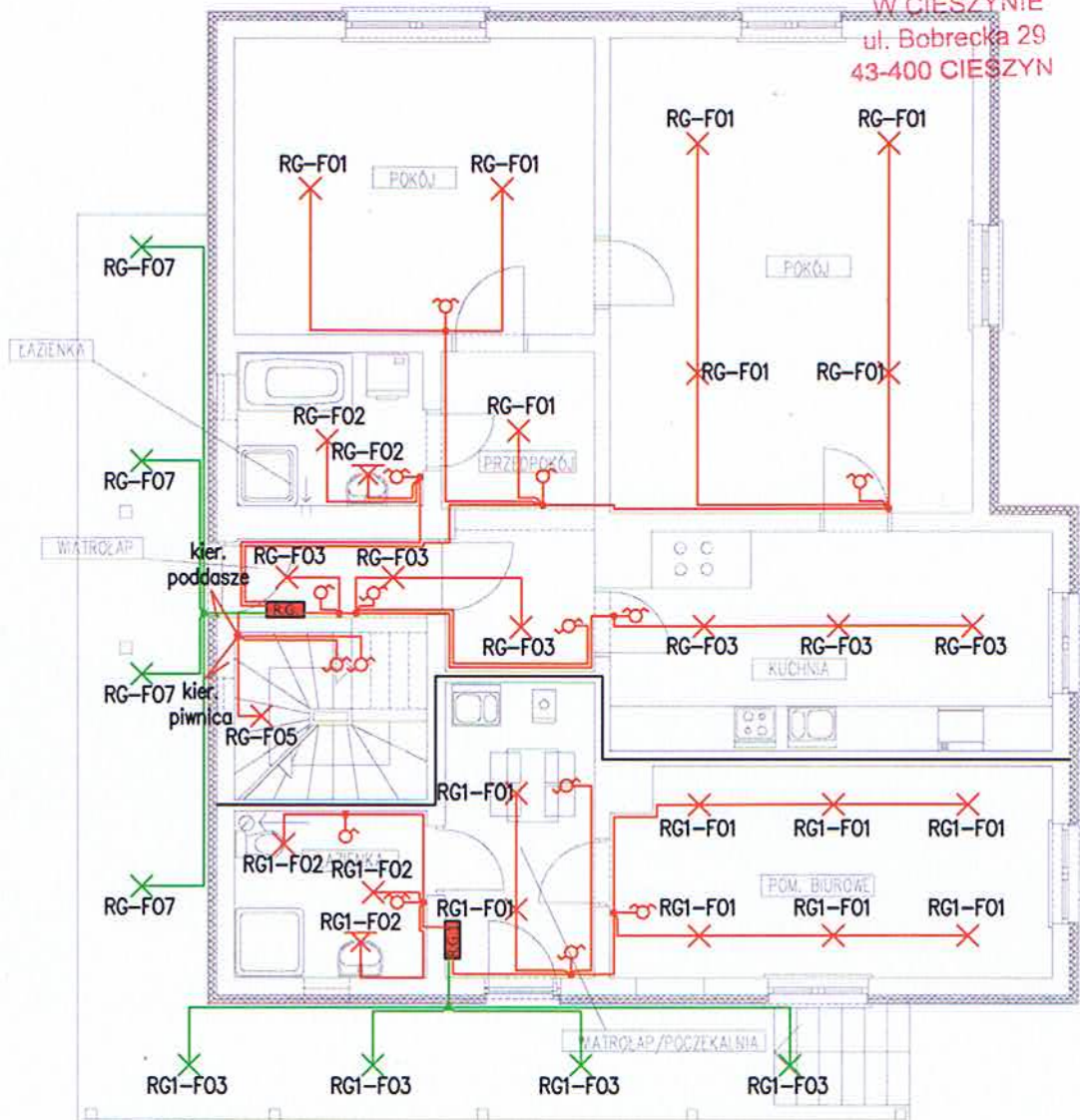
TREŚĆ RYSUNKU :
RZUT PIWNIC - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

DATA :
09.2019

SKALA :
1:100

NUMER :
E4

103



LEGENDA:

- - Puszka instalacyjna p/t fi80 IP20
- - Przewód YDYzo 3x1,5mm²
- - Przewód YKY 3x1,5mm²
- - Przewód YDYzo 4x1,5mm²
- × - Wypust oświetleniowy sufitowy
- × - Wypust oświetleniowy ścienny
- - Wyłącznik świecznikowy 10A p/t IP20
- - Wyłącznik pojedynczy 10A p/t IP20
- - Wyłącznik schodowy 10A p/t IP20
- - Wyłącznik krzyżowy 10A p/t IP20
- - Przycisk bistabilny 10A p/t IP20
- - Wyłącznik świecznikowy 10A p/t IP44
- - Wyłącznik pojedynczy 10A p/t IP44
- - Wyłącznik schodowy 10A p/t IP44
- - Przycisk dzwonek 10A p/t IP54
- - Wentylator łazienkowy 230V 12W IP44
- - Dzwonek elektryczny 230V n/t IP20

**PROJEKT PRZEBUDOWY
BUDYNKU MIESZKALNEGO
Z KANCELARIA LEŚNICZEGO
ISTEBNA 472 DZ. NR 6906/1**

PROJEKTANT : mgr inż. Marek Kowalczyk
nr upr. LOD/0601/PWOE/08

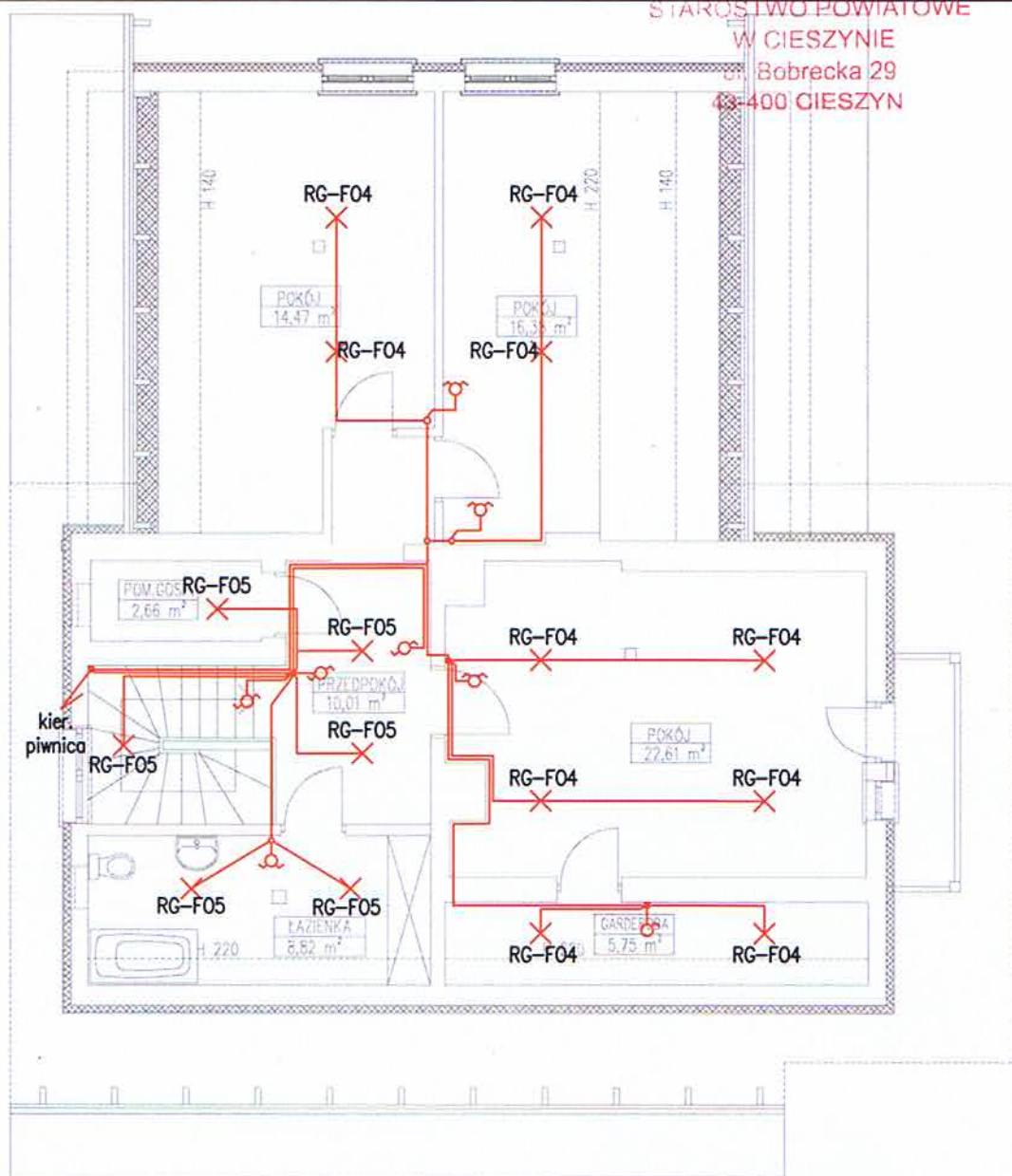
TREŚĆ RYSUNKU :
RZUT PARTERU - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

DATA :
09.2019

SKALA :
1:100

NUMER :
E5

104



LEGENDA:

- | | |
|---|---|
| ○ - Puszka instalacyjna p/t fi80 IP20 | ⊗ - Wyłącznik schodowy 10A p/t IP20 |
| — - Przewód YDYżo 3x1,5mm ² | ⊗ - Wyłącznik krzyżowy 10A p/t IP20 |
| — - Przewód YKY 3x1,5mm ² | ● - Przycisk bistabilny 10A p/t IP20 |
| — - Przewód YDYżo 4x1,5mm ² | ⊗ - Wyłącznik świecznikowy 10A p/t IP44 |
| × - Wypust oświetleniowy sufitowy | ⊗ - Wyłącznik pojedynczy 10A p/t IP44 |
| ⊗ - Wypust oświetleniowy ścienny | ⊗ - Wyłącznik schodowy 10A p/t IP44 |
| ⊗ - Wyłącznik świecznikowy 10A p/t IP20 | ⊗ - Przycisk dzwonekowy 10A p/t IP54 |
| ⊗ - Wyłącznik pojedynczy 10A p/t IP20 | ⊗ - Wentylator łazienkowy 230V 12W IP44 |
| | ⊗ - Dzwonek elektryczny 230V n/t IP20 |

**PROJEKT PRZEBUDOWY
BUDYNKU MIESZKALNEGO
Z KANCELARIA LEŚNICZEGO
ISTEBNA 472 DZ. NR 6906/1**

PROJEKTANT : mgr inż. Marek Kowalczyk
nr upr. LOD0601/PWOE/08

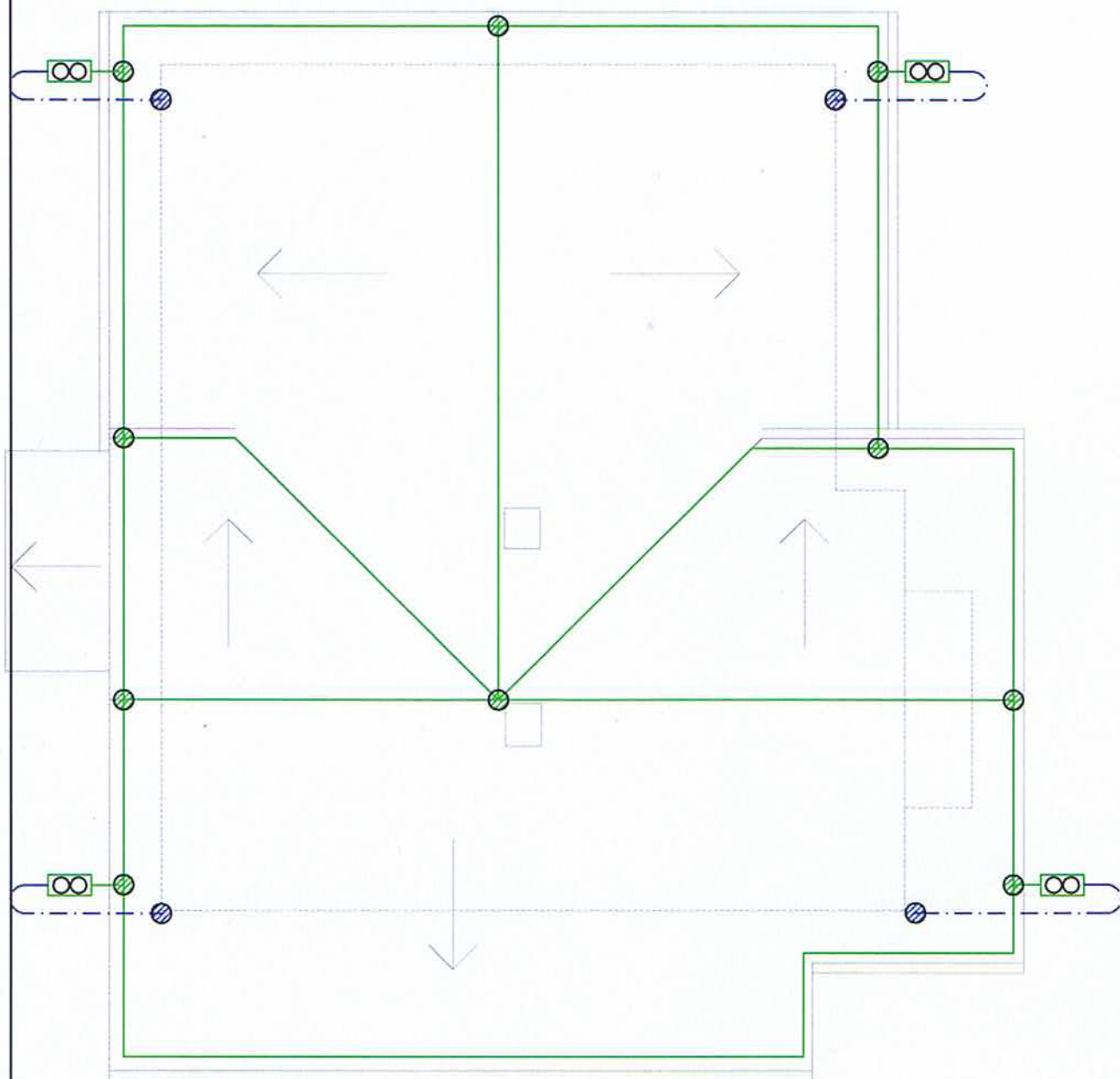
TREŚĆ RYSUNKU :
RZUT PODDASZA - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

DATA :
09.2019

SKALA :
1:100

NUMER :
E6

105



LEGENDA:

- Dłut ocynkowany fi 8mm
- Płaskownik ocynkowany FeZn 25x4mm2
- ⊗ — Złącze kontrolne w obudowie 100x100
- — Złącze krzyżowe odgromowe 4-otworowe
- — Połączenie spawane

**PROJEKT PRZEBUDOWY
BUDYNKU MIESZKALNEGO
Z KANCELARIA LEŚNICZEGO
ISTEBNA 472 DZ. NR 6906/1**

PROJEKTANT : mgr inż. Marek Kowalczyk
nr upr. LOD/0801/PWOE/08

TREŚĆ RYSUNKU :
RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA

DATA :
09.2019

SKALA :
1:100

NUMER :
E7
106