

Zawartość opracowania:

Spis treści

| | |
|---|----|
| 1 .OPIS TECHNICZNY | 2 |
| 1.1 ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE | 2 |
| 1.2.NORMY I PRZEPISY | 2 |
| 1.3.ZAKRES OPRACOWANIA | 3 |
| 2. OPIS TECHNICZNY | 3 |
| 2.1 UWAGI OGÓLNE | 3 |
| 2.2.INSTALACJE WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH , | 3 |
| 2.3 TABLICE ROZDZIELCZE | 4 |
| 2.4 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO , GNIAZD WTYCZKOWYCH I SIŁOWYCH | 4 |
| 2.6 INSTALACJA ODGROMOWA ISTNIEJĄCA | 8 |
| 2.7 SYGNALIZACJA WEJŚCIOWA | 8 |
| 2.8 ZASILANIE WENTYLATORÓW | 8 |
| 2.9 INSTALACJE TELETECHNICZNE | 8 |
| 2.10 OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA | 8 |
| 2.11 INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH | 9 |
| 2.12 UWAGI | 9 |
| 3.0 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA | 10 |
| 4. Załączniki formalno - prawne | 13 |
| 4.1 Oświadczenie projektanta | 13 |
| 4.2 Uprawnienia budowlane projektanta | 14 |
| 4.3 Zaświadczenie projektanta o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa | 16 |
| 6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 16 |

| | | |
|----|------|---|
| nr | E- 1 | - Rzut piwnic – inst. elektr. wewnętrzne |
| nr | E- 2 | - Rzut parteru – inst. elektr. wewnętrzne |
| nr | E- 3 | - Rzut poddasza –inst. elektr. wewnętrzne |
| nr | E- 4 | - Schemat ideowy zasilania –TG |
| nr | E- 5 | - Schemat ideowy zasilania –TK |
| nr | E- 6 | - Schemat ideowy zasilania –TP |
| nr | E- 7 | - Schemat ideowy zasilania –RK |

1 .OPIS TECHNICZNY

Opracowanie obejmuje projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych

dla zadania : **Remont budynku leśniczówki Krutyń gm. Piecki, obr. ewidencyjny Krutyń dz.nr 3084/2**
- cz. Elektryczna

1.1 ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-MATERIAŁOWE

Uwaga ogólna: zastosowane materiały budowlane muszą posiadać ważne atesty i aprobaty techniczne bądź certyfikaty budowlane dopuszczające do stosowania w budownictwie .

Wszelkie nazwy systemów i producentów są podane przykładowo. Na etapie wykonawstwa istnieje możliwość ich zamiany za zgodą projektanta na rozwiązania systemowe równoważne o parametrach wytrzymałościowych nie gorszych od przyjętych w projekcie.

1.2.NORMY I PRZEPISY

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności dotyczących:

- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 207/2015 poz. 443),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - jednolity tekst Dz. U. z 2023 r. , poz. 1409
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. 2003 Nr 120 poz. 1133, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 'Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych'
- N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe .Projektowanie i budowa”,
- N-SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia .ochrona przeciwporażeniowa”
- PN-HD 60364-6.2008 „instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6:Sprawdzenie
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 :Miejsca pracy we wnętrzach
- Norma PN-EN 60269-6:2011 Bezpieczniki topikowe niskiego napięcia. Część 6: Wymagania dotyczące wkładek topikowych do zabezpieczania fotowoltaicznych systemów energetycznych.
- Norma PN-IEC 60364-5-523:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- Norma N SEP-E 005 Dobór przewodów elektrycznych do urządzeń, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru.
- Poradnik projektanta elektryka. Podstawy zasilania budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych obiektów nieprzemysłowych w energię elektryczną, J. Wiatr, M. Orzechowski, wyd. 5, DW MEDIUM, Warszawa 2012.
- Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr. 113/728/1998
- Uzgodnienia z Głównym Architektem
- Wytyczne branżowe
- Inne normy i przepisy branżowe.

1.3.ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt instalacji elektrycznych wewnętrznych dostosowanych do projektowanej funkcji budynku leśniczówki dla prawidłowego jego funkcjonowania - w zakresie j/n :

- Demontaż istn. instalacji elektrycznych w niezbędnym zakresie
- Instalacja wlv- zasilająca tablicę TG
- Montaż proj. Tablic TG,TK,TP,RK zgodnie z załączonymi schematami zasilania
- instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego
- Instalacje el. gniazd wtyczkowych szczelnych 1f/Z ogólnego przeznaczenia,
- Instalacja zasilania wentylacji mechanicznej
- instalacja przeciwporażeniowa , przeciwprzepięciowa
- instalacja ochrony od porażeń

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje sanitarne:

- Wodno-kanalizacyjne
- Centralnego ogrzewania – z lokalnej kotłowni wymiana istn.kotła na nowy kocioł na pelet
- Ciepła woda – z ZCW z wbudowaną grzałką elektryczną

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 UWAGI OGÓLNE

Wszystkie obwody odbiorcze posiadają: przewód(y) fazowy(e), przewód neutralny oraz ochronny. Układ instalacji TN-S.

Wszystkie elementy instalacji (aparaty, urządzenia, osprzęt, przewody, oprawy oświetleniowe itp.) powinny mieć wymagany polskim prawem odpowiedni atest, certyfikat, deklarację CE, aprobatę techniczną o ile to konieczne świadectwa dopuszczenia.

Instalację należy wykonać przewodami YDYżo ,YDYp żo na napięcie znamionowe (U0/U) 450/750V i kablami YLY(żo na napięcie znamionowe (U0/U) 0,6/1 kV, gdzie U0 oznacza napięcie żyła-ziemia, a U napięcie żyła-żyła. W zależności od rodzaju i przeznaczenia pomieszczeń instalacje jest wykonana jako p/t , natynkową w niepalnych rurach instalacyjnych / piwnica /. Instalację natynkową wykonywać w sztywnych rurach PVC, o przekroju dobranym do przekroju i ilości prowadzonych przewodów. Przewody należy układać w liniach prostopadłych, równoległych do ścian i stropu. Instalacje trasować, zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu z instalacjami innych branż.

Kucie wnęk, bruzd, otworów należy wykonywać tak, aby **nie osłabić elementów konstrukcyjnych budynku**.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami, aktualną wiedzą techniczną oraz wytycznymi producentów wszystkich użytych urządzeń i materiałów.

Materiały z demontażu przekazać Inwestorowi .

2.2.INSTALACJE WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH,

Projektuje się wlv- typu YKYżo 5*10 układany w RL p/t zgodnie z załączonym rzutem .

Nowoprojektowany odwód należy doprowadzić i zasilić z istn. złącza napowietrznego ZN .

2.3 TABLICE ROZDZIELCZE

- Na potrzeby instalacji elektrycznych wewnętrznych remontowanego budynku leśniczówki projektuje się rozdzielnice p/t oznaczone na rzutach TG,TK,TP,RK . Lokalizacja tablic zgodnie z rzutami .

Zasilanie budynków gospodarczych oraz wymiana instalacji elektrycznych w budynkach gospodarczych nie są objęte zakresem niniejszego opracowania

- Na ścianie zewnętrznej budynku pod złączem ZN zaprojektowano skrzynkę n/t z Głównym Wyłącznikiem p-poż. typu FRX 303 100A z wyzwalaczem wzrostowym. Wyłączanie zasilania ręcznie bezpośrednio lub przyciskiem w obudowie z szybką i opisem - lokalizacja zgodnie z rys.E-2. Przycisk Ppoż. do zdalnego wyłączania zasilania wszystkich obiektów zlokalizowanych na dz.nr 3084/2 należy zainstalować na ścianie zewnętrznej budynku obok Głównego Wyłącznika p-poż. . Podłączenie przycisku Ppoż. do cewki wyzwalacza wzrostowego wyłącznika głównego wykonać przewodem HDGS 2x1,5mm² o odporności ogniowej PH 90min wykonać zgodnie ze schematem ideowym zasilania .
- W tablicach TG,TK,TP,RK została zaprojektowana aparatura zabezpieczająca obwody w postaci wyłączników nadmiarowych, wyposażonych w człon przeciążeniowy oraz elektromagnetyczny nadmiarowy, zabezpieczający przed zwarciami. Dodatkowo obwody zabezpieczają wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe, wyposażone w człon czułościowy $\Delta I=30\text{mA}$ zabezpieczające przed porażeniem prądem elektrycznym osoby użytkujące urządzenia elektryczne.
Wyłączniki te spełniają również rolę ochrony przeciwpożarowej.
- Dodatkowo tablica została wyposażona w :
 - ochronniki przepięciowe zabezpieczające instalację elektryczną przed niebezpiecznym w skutkach oddziaływaniem fali przepięciowej pochodzącej od wyładowań atmosferycznych lub łączeniowych.
 - automatyczne przełączniki faz dla odbiorników o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania domu (np.sterownik kotła) .
- Projektowana rozdzielnicę należy opisać w trwały sposób , przejrzystie i zrozumiałym tekstem . Schemat jednokreskowy umieścić na wewnętrznej stronie drzwiczek tablic.
- Wykonanie tablic zlecić wyspecjalizowanym warsztatom.

2.4 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO , GNIAZD WTYCZKOWYCH I SIŁOWYCH

- Całość instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych należy wykonać przewodami YDYpżo/YDYżo ułożonymi p/t oraz w niepalnych rurkach karbowanych giętkich RKLGI , dopuszcza się inne alternatywne rozwiązania
- Zarówno instalacja oświetlenia jak i gniazd wtyczkowych będzie w układzie TN-S tj.; L;N;PE.
- Wszystkie przewody o izolacji i powłoce polwinitowej 750 V.
- Instalację elektryczną w łazienkach należy wykonać bez puszek rozgałęźnych . Należy szczególną uwagę zwrócić przy instalowaniu gniazd wtykowych w pomieszczeniach wyposażonych w wannę lub brodzik. Nie wolno instalować osprzętu elektroinstalacyjnego w pierwszej i zerowej strefie ochronnej.
osprzęt elektryczny lokalizować tak aby w odległości 60 cm od obrysu zewnętrznego wanny nie znajdowało się żadne elektryczne urządzenie.
- W pomieszczeniach suchych (pokoje, korytarze) należy zastosować osprzęt melaminowy zwykły IP 20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych (łazienki, kuchnia, , pom. techniczne, piwnice) osprzęt szczelny IP 44
- Wszystkie gniazdko wtykowe jednofazowe wyposażone w zestyk ochronny (bolec uziemiający).

- wypust 3-fazowy zasil. kuchnię elektryczną ,
- Zabezpieczenia obwodów oraz przekroje kabli i przewodów - wg schematów instalacyjnych. Stosować osprzęt ramkowy lub równoważny.

Proponowana wysokość montażu osprzętu – do uzgodnienia z Inwestorem

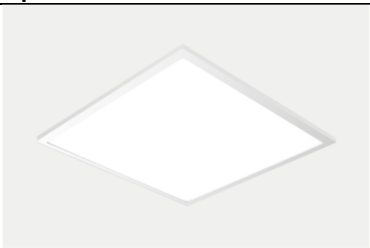
- | | |
|--|--------------------|
| • - wypust oświetleniowy ścienny w łazienkach i WC | - 2,0m nad podłogą |
| • - łączniki oświetleniowe | - 1,1m nad podłogą |
| • - przycisk dzwonekowy | - 1,4m nad podłogą |
| • - gniazdo dla okapu kuchennego | - 2,2m nad podłogą |
| • - wypust dla oświetlenia szafek w kuchni | - 2,2m nad podłogą |
| • - gniazda w łazienkach i WC | - 1,4m nad podłogą |
| • - gniazdo dla pralki | - 0,9m nad podłogą |
| • - gniazda w kuchniach | - 1,1m nad podłogą |
| • - gniazdo dla zmywarki | - 0,4m nad podłogą |
| • - gniazdo dla lodówki | - 0,4m nad podłogą |
| • - gniazdo telefoniczne i TV | - 0,2m nad podłogą |
| • - wypust dla zasilenia kuchni el. | - 0,4m nad podłogą |
| • - gniazda w pokojach i holach | - 0,2m nad podłogą |



Uwaga:





- Ze względu na drewniane sufity, podejścia do wypustów sufitowych należy prowadzić od wyłączników w brzdach p/t , a poziome w rurkach karbowanych w posadzce poddasza ,dopuszcza się inne równoważne rozwiązania
- W projekcie (cz.mieszkalna) nie podano konkretnych typów zastosowanych opraw , dobór pozostawiono przyszłym użytkownikom. Instalacje elektryczne w łazienkach i kuchni rozprowadzać po wykonaniu instalacji sanitarnych.
- W instalacji oświetleniowej wypusty sufitowe i ścienne nie opisane należy zakończyć złączami świecznikowymi.

Oprawy opisane należy montować zgodnie z SST i opisem technicznym

- Niniejsza dokumentacja projektowa przewiduje doprowadzenie energii elektrycznej tylko do zasilenia urządzeń sanitarnych. Połączenia elektryczne wewnętrzne pomiędzy panelami sterowania oraz czujnikami nie są przedmiotem niniejszej dokumentacji. Powyższe prace należy wykonać w oparciu o dostarczone przez producenta DTR urządzeń .

| Ozn. | L.p. | Parametry techniczne oprawy równoważnej, |
|-------------|---|---|
| M1+R |  | <ul style="list-style-type: none"> - Kasetonowa, płaska oprawa o wysokości 13,5 mm. - Gładka, aluminiowa ramka lakierowana na biało. - 4 warstwowy dyfuzor opalizowany i krawędziowe umieszczenie źródła LED równomiernie rozprasza światło i ogranicza oślnienie. - Zasilacz podłączany na szybkozłączce. - Typ montażu: montaż z ramką do montażu nastropowego 600*600 - Strumień świetlny: 4100lm; - Temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; - Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; - Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; bardzo szeroki; - Kolor oprawy: biały, RAL9016; |

| | | |
|-----------|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Geometria rozsyłu światłości: symetryczny; - Moc: 41W; - Sterowanie przewodowe: ON/OFF; - Stopień ochrony IP: IP54; - Klasa ochronności: II; - Rodzaj dyfuzora: opalowy; - Układ optyczny: 4-warstwowy dyfuzor; - Materiał obudowy: aluminium lakierowane; - Kształt oprawy: kwadratowa; - Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; - Klasa efektywności energetycznej: A+; - certyfikat : CE, PZH, HACCP, |
| M2 |  | <ul style="list-style-type: none"> - Okrągły plafon zewnętrzny o średnicy 280mm i wysokości 65mm, - Oprawa wykonana z tworzywa, - Dyfuzor opalowy, - Temperatura barwowa 4000K, - Oprawa w kolorze białym. - Moc – 24W - Strumień świetlny - 2250lm, - Szczelność - IP 54, - II kl. ochrony p. porażeniowej, - Grupa ryzyka – 0, - CRI-80, - Odporność na uderzenia – IK 07, - Trwałość oprawy L70B50 - 104000 h, L80B50 - 66000 h, L90B50 - 33000 h - Szybki montaż dzięki systemowi TWIST, - Zasilacz flicker free – brak efektu tętnienia, - Certyfikat – CE, |
| M3 |  | <ul style="list-style-type: none"> - oprawa nastropowa, zwieszana lub naścienna - dyfuzor i korpus wykonane z samogasnącego, stabilizowanego UV poliwęglanu oraz połączone klipsami ze stali nierdzewnej. - strumień świetlny: 2500lm; - skuteczność świetlna: 139lm/W; - temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; - standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3; - sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; symetryczny; - moc: 18W; - trwałość LED – L70B50 82 000h - sterowanie przewodowe: ON/OFF; - Stopień ochrony IP: IP66; - stopień ochrony IK: IK08; - klasa ochronności: I; - materiał dyfuzora: PC; - rodzaj dyfuzora: ze strukturą pryzmatyczną; - materiał obudowy: PC; szary; - kształt oprawy: tubularna; - zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od -20°C do 35°C; - obciążalność obwodów (B10): 10; (B16): 16; - rodzaj złączki: 3-polowa; - wymiary: wysokość: 78mm, szerokość: 82mm, długość: 1060mm, ; - klasa efektywności energetycznej: A++; - diody LED umieszczone na płytkach PCB / z tworzyw sztucznych - ogniotrwałych i samogasnących /. - certyfikat; CE, ENEC, PZH |

| | | |
|----|---|---|
| M4 |  | <ul style="list-style-type: none"> - Natynkowa, kwadratowa plafoniera LED o szczelności IP54 i zintegrowanym, energooszczędnym źródle światła LED GO! - Podstawa w kolorze białym i równomiernie podświetlony klosz wykonane z uderzenioodpornego PC pozwalają zachować oprawie wysoką odporność na uderzenia IK08. - Temperatura barwowa 4000K, CRI>80, trwałość źródła LED 50.000h - W komplecie naklejane numery w zakresie 1-99. - Zasilanie 230V, 6W - Strumień świetlny 550 lm |
| M5 |  | <p>Plafon LED wyposażony w mikrofalowy czujnik ruchu. Klosz: poliwęglan, mleczny. Parametry do regulacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - regulacja zasięgu (strefy działania) SENS - regulacja czasu świecenia TIME - regulacja czułości natężenia światła LUX - zasilanie: ~230V/50Hz - moc: 20W - źródła światła: 90 x LED SMD 2835 - strumień świetlny: 1400lm - stopień ochrony: IP66 - temperatura barwowa: 4000K - barwa światła: neutralna biel - zasięg czujnika: 2-10 m (promień) - wymiary: ø355 x 118mm (śr./gł.) |
| M6 |  | <ul style="list-style-type: none"> - montaż ścienny lub nastropowy. - rodzaj oprawy: liniowe, plafony i kinkiety, - prostokątna oprawa z nieżółknącego PMMA opalowo-satynowanego. - dekle z ciśnieniowego odlewu wykonane są z tego samego materiału co dyfuzor. - nienasiąkliwa, silikonowa uszczelka. - brak widocznych śrub montażowych. - oprawa z modułem LED z zintegrowanym zasilaczem PICO umożliwiającym zredukowanie mocy i strumienia oprawy: <p>dostępne nastawy:</p> <ul style="list-style-type: none"> 12 W - 1600 lm - temperatura barwowa najbliższa: 4000K ; - ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80; - geometria rozsyłu światłości: symetryczny; - ujednolicony wskaźnik ośnienia UGR: 17 - 23; - moc: 12W; - sterowanie przewodowe: ON/OFF; - stopień ochrony IP: IP44; - klasa ochronności: I; - zasilacz o cos fi – 0,98, - grupa ryzyka fotobiologicznego – 0, - diody LED umieszczone na płytkach PCB / z tworzyw sztucznych - ogniotrwałych i samogasnących /. - rodzaj dyfuzora: opalowy; - materiał obudowy: profil aluminiowy; - obciążalność obwodów (B10): 30 (B16): 50; - certyfikat – CE |
| M7 |  | <ul style="list-style-type: none"> - Plafoniera LED 25W IP44. - Zasilanie: 220-240V~; 50/60Hz - Moc: 25W - Strumień świetlny: 1750lm - Temperatura barwowa: 4000K |

| | | |
|--|--|---|
| | | - Deklaracja zgodności: CE - Pierwsza klasa ochronności IP44 |
|--|--|---|

Rozmieszczenie opraw zgodnie z rzutami .

2.6 INSTALACJA ODGROMOWA ISTNIEJĄCA

- nie jest objęta opracowaniem

2.7 SYGNALIZACJA WEJŚCIOWA

Przy drzwiach wejściowych do cz. mieszkalnej i kancelarii na wysokości 1,4m należy przycisk szczelny typu "dzwonek". Dzwonek 230V należy zamontować w pom. wewnętrznych - dokładną lokalizację ustalić z użytkowaniem .

2.8 ZASILANIE WENTYLATORÓW

- W pomieszczeniach sanitarnych w pobliżu kratki wentylacyjnych należy pozostawić wypusty przewodem $YDY\text{ż}04 \times 1,5 \text{ mm}^2$ do podłączenia wentylatorów łazienkowych. Załączanie wentylatorów odbywać się będzie wyłącznikami włączającymi oświetlenie w pomieszczeniach sanitarnych. Do wentylatorów doprowadzić przewody typu $YDY 4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ z obwodów oświetleniowych. Wentylatory wyposażone są w samoczynne łączniki czasowe pozwalające na wyłączenie urządzenia po przewietrzeniu pomieszczenia sanitarnego

2.9 INSTALACJE TELETECHNICZNE

Projekt nie zawiera szczegółów rozwiązania n/w instalacji ;

- **instalacji telefonicznej, sieci komputerowej oraz anteny radiowo/telewizyjnej.**

Zaleca się wykonać instalację telefoniczną i komputerową wspólną jako sieć strukturalna. Dla realizacji tego zadania należy w rurach RVKL prowadzić przewody typu UTP kat. 5e. Przewód ten z jednej strony będzie zakończony w tablicy TSM umieszczonej w pom. kancelarii, wyposażonej w złącza typu RJ i listwy KRONE oraz urządzenia aktywne typu switch jak i telekomunikacyjne stosownie wybrane przez Inwestora (ISDN, NEOSTRADA). Druga strona przewodu będzie zakończona gniazdami 1xRJ45 w miejscach gdzie będą zlokalizowane aparaty telefoniczne, 2xRJ45 w miejscach pracy z komputerem.

Projekt przewiduje instalację teletechniczną w pom. kancelarii. W pozostałej części budynku ze względu na małe odległości, sieć komputerową zaleca się wykonać bezprzewodowo.

Projektuje się przebudowę istn. przyłącza telekomunikacyjnego poprzez :

- montaż skrzynki TRP-1 z głowicą kablową na ścianie zewnętrznej budynku, od strony kancelarii
 - wykonanie nowego przyłącza telekomunikacyjnego od TRP-1 do skrzynki TSM w pom. kancelarii kablem $YzTKMXpw 2 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$, w budynku układać w RL p/t
- Instalacja RTV istniejąca, zostaną wykonane dodatkowe obwody do gn. RTV w miejscach uzgodnionych z inwestorem .

2.10 OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-443 w projektowanym zastosowano ochronę od przepięć atmosferycznych i łączeniowych. dla instalacji elektrycznych w całym budynku.

W projektowanej rozdzielnicy głównej będą zamontowane ograniczniki przepięć klasy T1+T2 – poziom ochrony <1.5kV.

Oprzewodowanie ograniczników przepięć wykonać wg wytycznych producenta ograniczników.

2.11 INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA ORAZ POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

- Jako podstawową ochronę od porażeń prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń.
- Jako system dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym w instalacji niskiego napięcia 0,4/0,23 kV (środek ochrony przed dotykiem pośrednim) stosuje się **S AMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA**, realizowane za pomocą bezpieczników, wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz wyłączników różnicowo - prądowych o prądzie różnicowym 30 mA. Czas wyłączenia nie może przekraczać 0,4 sek. dla obwodów odbiorczych i 5 sek. dla obwodów rozdzielczych.
- We wszystkich rozdzielnicach będą wykonane osobne szyny „N” i „PE”. Bezpieczeństwo przeciwporażeń zapewnia również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem.
- Urządzenia w rozdzielnicach elektrycznych będą dostępne tylko dla upoważnionych osób obsługi, drzwiczki rozdzielnic będą zamykane na kluczyki.
- Zarówno przy realizacji jak i eksploatacji instalacji należy stosować ogólne zasady BHP związane z eksploatacją energii elektrycznej.
- Montaż, obsługa i naprawa urządzeń elektrycznych muszą być prowadzone przez osoby przeszkolone i posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Wszystkie użyte materiały i urządzenia powinny mieć odpowiednie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w Polsce.
- Po zrealizowaniu instalacji należy przeprowadzić próby montażowe (badania i pomiary) dla całej instalacji i zainstalowanych urządzeń.
- Wszystkie zainstalowane urządzenia powinny być objęte ochroną przeciwporażeń.

Jako ochronę przed pośrednim dotknięciem zastosować należy samoczynne wyłączenie zasilania.

W układzie sieciowym TN-S w oparciu o normę PN-INC 61024

Przewody PE łączyć ze wszystkimi częściami przewodzącymi dostępnymi , a przede wszystkim z bolcami ochronnymi gniazd wtyczkowych.

2.12 UWAGI

- Instalację należy traktować jako wystarczającą do podstawowego użytkowania budynku, z możliwością rozbudowy
- Oprawy oświetleniowe oraz gniazda wtyczkowe należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej łącznie z projektem wystroju wnętrz lub bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem/użytkownikiem lub Inspektorem nadzoru.
- Po wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać badania i pomiary końcowe zgodnie z PN-HD 60364-6:2008 „instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6: Sprawdzenie”
- Protokoły badań i pomiarów przedłożyć do dokumentacji odbioru końcowego,
- Do dokumentacji odbioru końcowego należy przedłożyć atesty oraz certyfikaty dopuszczenia do obrotu krajowego dla zastosowanych urządzeń elektrycznych
- Roboty powinni wykonywać i nadzorować pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- **przed przystąpieniem do realizacji projektu należy dokonać jeszcze raz uzgodnień z użytkownikiem obiektu w sprawie rozmieszczenia osprzętu**

3.0 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ
instalacji elektrycznych dla zadania:**

Remont budynku leśniczówki Krutyń gm.Piecki,

Adres inwestycji :

obr.ewidencyjny Krutyń dz.nr 3084/2

2.Inwestor:

Nadleśnictwo Strzałowo

z siedzibą Strzałowo 2 gm.Piecki ,11-710 Piecki

| | Imię i nazwisko | Uprawnienie | Podpis |
|--------------|----------------------------------|---|--------|
| Projektował: | mgr inż. Piotr Ciotrowski | WAM/0050/POOE/08 W.A.M. NR EWID. WAM/IE/0364/01 | |

3.1 OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

3.1.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- układanie przewodów ,montaż osprzętu i oprav oświetleniowych
- montaż projektowanych rozdzielnic, urządzeń i aparatów,

3.1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- zgodnie z planem zagospodarowania terenu

3.1.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Prowadzone roboty obejmują teren działki.

3.1.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- kable energetyczne - możliwe porażenie prądem elektrycznym w trakcie prac ziemnych i montażowych,
- prace montażowe - możliwe urazy ciała,
- Prace na wysokościach - możliwy upadek.

3.1.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przeszkolenie w zakresie BHP i ppoż. - przed podjęciem pracy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu,
- harmonogram prac uzgodniony z Użytkownikiem,
- szczegółowy nadzór i koordynacja ze strony służb Użytkownika,
- dozór ze strony Wykonawcy przy pracach w sąsiedztwie czynnych instalacji,

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

3.1.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu 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:

Wszystkie prace związane z budową nowych obiektów powinny być prowadzone ze szczególną ostrożnością i w porozumieniu z Użytkownikiem. Pracownicy powinni być odpowiednio poinstruowani i przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i ppoż.

Maszyny, urządzenia i inne wyroby instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z CE lub aprobatą techniczną.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np.: upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy jest zobowiązany informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

3.2 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Projektant:

4. Załączniki formalno - prawne

4.1 Oświadczenie projektanta

4.1 Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa w zakresie instalacji elektrycznych dla inwestycji :

Remont budynku leśniczówki Krutyń gm.Piecki, obr. ewidencyjny Krutyń dz.nr 3084/2

- cz. Elektryczna

została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 2004 r. Prawo Budowlane/ tj. Dz.U. z 2016 poz. 690 / art.20 ust.4 w związku z art. 26 zmieniającym Prawo Budowlane z 13.lutego 2020 r w brzmieniu :

„Projektant a także sprawdzający, o którym mowa w ust. 2, do projektu budowlanego dołącza oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej”.

Pisz 07.2021

Projektant:

4.2 Uprawnienia budowlane projektanta



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu PIOTROWI CIOTROWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 16 listopada 1955 r. w Pieszku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0050/POOE/08

DO PROJEKTOWANIA
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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

Pan Piotr Ciotrowski upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Piotr Ciotrowski
12-200 Pisz, ul. Czerniewskiego 1/43
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasiński

4.3 Zaświadczenie projektanta o wpisie do Izby Inżynierów Budownictwa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-H7X-2PE-PPP *

Pan Piotr Ciotrowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0364/01
adres zamieszkania ul. Pisańskiego 49, 12-200 Pisz
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-02 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA