

Czerwin, 02. 12. 2020 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, oświadczam, że **Projekt budowlany (branży elektrycznej) budowy remizy strażackiej i świetlicy wiejskiej, zlokalizowanej w obrębie 0009 Jelonki, w jednostce ewidencyjnej 141607_2 Ostrów Mazowiecka na terenie dz. ozn. nr geod. 398**, został opracowany w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w dokumentach formalno-prawnych oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

PROJEKT BUDOWLANY BUDOWY REMIZY STRAŻACKIEJ
I ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W JELONKACH
Jelonki, gm. Ostrów Mazowiecka, dz. ozn. nr geod. 398
Obręb 0009 Jelonki, Jednostka 141607_2 Ostrów Mazowiecka

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

1. Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami
2. Kopie uprawnień
3. Kopie przynależności projektanta i sprawdzającego do Izby

II. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
2. PODSTAWA OPRACOWANIA
3. OPIS TECHNICZNY
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

<i>lp.</i>	<i>Nazwa rysunku</i>	<i>Numer rys.</i>
1	RZUT FUNDAMENTÓW – INSTALACJA UZIEMIAJĄCA	E-1
2	RZUT PRZYZIEMIA – OŚWIETLENIE I GNIAZDA	E-2
3	RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA	E-3
4	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA TABLICA TG	E-4
4	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA TABLICA TK	E-5

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie stanowi projekt budowlany wewnętrznej linii zasilającej, instalacji elektrycznej wewnętrznej i zewnętrznej oraz ochrony odgromowej w budowanym budynku remizy strażackiej i świetlicy wiejskiej, zlokalizowanej w obrębie 0009 Jelonki, w jednostce ewidencyjnej 141607_2 Ostrów Mazowiecka na terenie dz. ozn. nr geod. 398.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt techniczny wykonano w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora,
- Podkłady architektoniczne,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U z 2020 r. poz. 1333, Dz.U. z 2003 r. nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. nr. 6, poz. 41, nr 92, poz. 881, nr 93, poz. 888, nr. 96, poz. 959 oraz z 2005 r. nr. 163, poz. 1364),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 15 czerwca 2002 r., poz. 690) zmienione Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 7 kwietnia 2004 r. (Dz.U.109 z 12 maja 2004 r., poz. 1156),
- Obowiązujące Polskie Normy,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Katalogi.

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. ZASILANIE OBIEKTU

Zasilanie budynku odbywać się będzie ze złącza kablowego, którego wykonanie leży po stronie zakładu energetycznego, a jego dokładna lokalizacja zostanie ustalona pomiędzy Inwestorem i zakładem energetycznym – Inwestor wystąpi do odpowiedniego miejscowo zakładu energetycznego z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia dla nowego obiektu.

Rozdzielnicę główną TG od złącza kablowego do istniejącego budynku należy zasilić wewnętrzną linią zasilającą kablem YKY 5x35mm². Wewnątrz budynku kabel prowadzić w rurze ochronnej DVK50.

3.2. WARUNKI I WYTYCZNE UKŁADANIA KABLA

Kabel energetyczny ziemny należy układać zgodnie z normą PN-76/E-05125, N-SEP-E-004, aktualnymi PBUE. Trasa kabla winna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Kabel układać na głębokości 0,7m w gruncie z zastosowaniem oznaczników Oki. W miejscach kolizyjnych zastosować rurę ochronną DVK 75. Przed zasypianiem zgłosić do odbioru przez inspektora elektryka.

Po ułożeniu kabla należy zgłosić do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

3.3. ROZDZIELNICA GŁÓWNA TG

Do wykonania rozdzielnicy głównej TG zastosowano rozdzielnicę metalową wnątkową np. XL³-400 IP 43 wyposażoną w drzwiczki metalowe płaskie oraz zamek do drzwiczek. Rozdzielnicę należy usytuować w miejscu wyznaczonym w budynku. Tablicę wykonać zgodnie ze schematem ideowym zasilania.

W celu ochrony przed wyładowaniami atmosferycznymi oraz przepięciami łączeniowymi rozdzielnicę wyposażono w ogranicznik przepięć typ 1+2 (klasa B+C) np. SP-B+C/3+1.

3.4. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU

Wyłączenie przeciwpożarowe napięcia realizowane będzie przez projektowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik ten zamontowany zostanie na elewacji budynku. Wyłącznik odłączy będzie spod napięcia wszystkie odbiory elektryczne za wyjątkiem odbiorów mających znaczenie dla ewakuacji ludzi oraz prowadzenia akcji gaśniczej, w przypadku powstania pożaru.

Wyłącznik przeciwpożarowy należy zlokalizować przy głównym wejściu do budynku – przy drzwiach wejściowych.

Wyłącznik połączyć kablem (N)HXH FE180 PH90/E90 2x1,5mm² z wyłącznikiem wzrostowym rozłącznika głównego DPX 100A 4P który jest przewidziany w rozdzielni głównej TG. Kabel prowadzić pod tynkiem oraz w rurze ochronnej do ścian z zastosowaniem obejm kablowych KSA.

Wszystkie przejścia przewodów przez ściany oddzielenia ppoż. zabezpieczyć np. masą ogniochronną zgodnie z wymaganą odpornością ogniową danej ściany/stropu.

3.5. ROZDZIELNICA KOTŁOWNI

Rozdzielnicę kotłowni zasilić kablem YKYżo 5x6mm². Przewód prowadzić pod tynkiem.

Zastosować rozdzielnicę RN65 2x18 (N+PE) o stopniu ochrony IP65. Jako rozłącznik główny zastosować FRX 304 63A.

Do połączeń wyrównawczych zastosować szynę wyrównawczą w postaci płaskownika FeZn 20x3mm. Szynę prowadzić po ścianach wewnętrznych na wysokości 0,8m. Połączeniami wyrównawczymi objąć m.in. metalowe rury wewnątrz pomieszczenia, metalowe konstrukcje obce, szynę PE rozdzielnicy, boczники wodomierzy, wkład kominowy. Szynę wyrównawczą należy połączyć z uziemieniem fundamentowym płaskownikiem FeZn 30x4mm.

3.6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA OŚWIETLENIA

Obliczeń wartości średniego natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2004. Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYżo 3/4x1,5mm².

W budynku przewidziano oświetlenie ewakuacyjne, którego celem jest zapewnienie oświetlenia dróg ewakuacyjnych światłem o natężeniu minimum 1Lx w postaci opraw wyposażonych w moduły awaryjne (czas działania 1h) – oznaczone AW i EW.

Przed wejściami do obiektu zastosowano oprawy awaryjne.

Przewidziano również oprawy ewakuacyjne kierunkowe z piktogramem drogi ewakuacyjnej (czas działania 1h).

Osprzęt montować na wysokości $h=1,4\text{m}$ od posadzki. Stopień ochrony osprzętu w łazienkach, WC, kuchni garażu oraz kotłowni, zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP55.

3.7. INSTALACJA ELEKTRYCZNA GNIAZD

Obwody gniazdowe 2P+Z 16A p/t 230V zasilić przewodem YDYżo 3x2,5mm². Gniazda pogrupowano i zabezpieczono wyłącznikami nadprądowymi S301 B16.

Obwody gniazdowe trójfazowe w pomieszczeniu garażu w postaci zestawu instalacyjnego ZI03R211 (400/230V) o stopniu szczelności IP44 zasilić przewodem YDYżo 5x4mm² i zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowonadprądowym. Wypusty do zasilania kuchni, piekarnika, okapu bramy oraz kotła c.o. zasilić przewodami zgodnie ze schematami tablic elektrycznych.

Osprzęt montować w pomieszczeniach garażu i kotłowni na wysokości $h=1,2\text{ m}$, w pomieszczeniach wiatrołapu, pokoju straży oraz sali świetlicy na wysokości $h=0,3\text{ m}$, w pomieszczeniach sanitarnych na wysokości $h=1,4\text{ m}$, w pomieszczeniu kuchni na wysokości $h=1,2\text{ m}$ od poziomu podłogi lub w zależności od potrzeb użytkownika. Stopień ochrony osprzętu w pomieszczeniach kuchni, garażu, kotłowni oraz sanitarnych, zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP55.

Zasilanie z rozdzielnicy TG, zasilanie z rozdzielnicy TK – wyłącznie w pomieszczeniu kotłowni.

3.8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA – POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest poprzez zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S.

Ochronę uzupełniającą zrealizowano z zastosowaniem wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym $\Delta I = 30\text{mA}$.

Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać przewodem LgYżo 1x16mm² wyprowadzonym z szyny PE rozdzielnicy głównej TG, połączeniami objąć m.in. rury instalacji wodnej, c.o., gazu.

Połączenia wyrównawcze wykonać przewodem LgYżo 1x6mm² wyprowadzonym z zacisku PE z szyny PE rozdzielnicy głównej TG. Połączenia wykonać z zastosowaniem listwy wyrównawczej zaciskowej typ 1804/UP. Do listwy wyrównawczej podłączyć m.in. armaturę sanitarną z materiału przewodzącego, rury instalacji wodnej, c.o., zaciski PE gniazdek.

Szynę ochronną PE rozdzielnicy głównej TG połączyć z uziemieniem otokowym z zastosowaniem płaskownika FeZn 30x4mm.

W pomieszczeniu kotłowni do połączeń wyrównawczych zastosować szynę

wyrównawczą w postaci płaskownika FeZn 20x3mm. Szynę prowadzić po ścianach wewnętrznych na wysokości 0,8m. Połączeniami wyrównawczymi objąć m.in. metalowe rury wewnątrz pomieszczenia, metalowe konstrukcje obce, szynę PE rozdzielnic, boczniaki wodomierzy.

Szynę wyrównawczą należy połączyć z uziemieniem otokowym płaskownikiem FeZn 30x4mm.

Rozdział przewodu PEN na przewody PE i N wykonany jest w TG.

3.9. SPOSÓB UKŁADANIA PRZEWODÓW

Przewody elektryczne prowadzić pod tynkiem z minimalną warstwą pokrycia 5mm oraz w rurach i korytach instalacyjnych.

Wszystkie przejścia przewodów przez ściany i stropy prowadzić w rurze ochronnej.

Wszystkie przejścia przewodów przez ściany oddzielenia p.pożarowego zabezpieczyć zgodnie z wymaganą odpornością ogniową np. masą ogniochronną.

3.10. ZASILANIE SYRENY

Przewody elektryczne prowadzić pod tynkiem z minimalną warstwą pokrycia 5mm oraz w rurach i korytach instalacyjnych.

Wszystkie przejścia przewodów przez ściany i stropy prowadzić w rurze ochronnej.

Zasilanie syreny wykonać kablem YKYżo 5x4 mm² prowadzonym pod tynkiem oraz w korytach kablowych do rozdzielni TG. Na elewacji budynku należy zainstalować przycisk uruchamiający syrenę np. M22-PVS-KC11 włącznik z kluczykiem. Przycisk zainstalować na wysokości 1,4m nad terenem.

3.11. INSTALACJA OCHRONY ODGROMOWEJ

Instalację wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305.

Na dachu zastosować zwody poziome w postaci drutu DFeZn ø8mm. Blachę attyki wykorzystać jako zwody poziome, do których połączyć przewody odprowadzające. Zwody poziome prowadzić bez ostrych zagięć i załamań. Przewody odprowadzające wykonać z drutu DFeZn ø8mm - prowadzić w rurze odgromowej pod elewacją. Zaciski probiercze ZK typu 4xM10 z zastosowaniem śrub nierdzewnych umieszczać w skrzynce probierczej montowanej w elewacji na wysokości 0,5m nad terenem. Przewody uziemiające wykonać z płaskownika FeZn 30x4mm – prowadzić pod elewacją w osłonie.

Do wykonania uziemienia zastosować płaskownik FeZn 30x4mm umieszczony w ławie fundamentowej - poniżej warstwy izolacyjnej. Płaskownik w ławie fundamentowej ustawić na wspornikach dłuższym bokiem przekroju pionowo z minimalną warstwą betonu pokrywającego 5cm. Do zacisków probierczych, do szyny wyrównawczej oraz szyny PE rozdzielnic TG wyprowadzić płaskownik FeZn 30x4mm.

Wszystkie połączenia w ławie fundamentowej wykonać jako spawane. Miejsca połączenia zabezpieczyć antykorozyjnie. Uziom zgłosić do odbioru przez inspektora

nadzoru elektryka przed wylaniem betonu.

Rezystancja uziemienia nie może przekraczać $R \leq 10 \Omega$, w przypadku nie osiągnięcia odpowiedniej rezystancji uziemienia, uziom uzupełnić uziomami pionowymi.

3.12. UWAGI

Wszystkie przejścia przewodów przez strefy p.pożarowe zabezpieczyć zgodnie z wymaganą odpornością ogniową np. masą ogniochronną.

Po przeprowadzeniu całości prac należy wykonać pomiary ciągłości galwanicznej, rezystancji uziemienia, dokonać oględzin elementów uziemienia i zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru elektryka. Pomiary rezystancji uziemienia powinny być wykonane przez zastosowanie metody technicznej.

Wykonać pomiary impedancji pętli zwarcia, rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, zbadać wyłączniki różnicowoprądowe. Wyniki badań zestawić w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile ich budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm.

Szczególną uwagę należy zwrócić na upływność izolacji w obwodach zabezpieczonych wyłącznikami różnicowoprądowymi o działaniu bezpośrednim.

W przypadku zastosowania odbiorników nie ujętych w projekcie powodujących wzrost mocy przyłączeniowej ponad zamówioną należy wystąpić do Rejonu Energetycznego o zmianę warunków zasilania.

Wszystkie elementy instalacji należy łączyć zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) dostarczoną przez producentów urządzeń.

Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie z godnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20.05.1994 r. w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem /M.P. Nr 39/94 poz 335/ oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i budownictwa z dn. 19.12.1994r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych /Dz. U. Nr 10 poz. 48 z dnia 08.02.1995 r. / i Normami Polskimi lub w przypadku braku takich norm z aprobatami technicznymi stosowni do ustaleń Ustawy z dnia 03.04.1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55 poz.250).

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego stanowią wydzieloną część z oświetlenia podstawowego. Są wyposażone w moduły akumulatorowe zapewniające ich pracę przez okres co najmniej 60 minut po zaniku napięcia zasilającego. Należy je oznaczyć żółtym pasem szerokości 2 cm. W osi drogi ewakuacyjnej minimalne natężenie E musi wynosić min. 1 lx. Oświetlenie ewakuacyjne zapewnia sprawne przeprowadzenie ewakuacji osób w przypadku zaniku napięcia zasilającego. Ewentualne zmiany w wykonawstwie w stosunku do niniejszego projektu są dopuszczalne za zgodą inspektora nadzoru i autorów projektu.

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

4.1. ZAKRES ROBÓT

Wykonanie instalacji elektrycznych wewnętrznych:

- Tablice rozdzielcze,
- Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych,
- Instalacja siły,
- Instalacja ochrony odgromowej.

4.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Nie dotyczy.

4.3. NIEBEZPIECZNE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nie dotyczy.

4.4. NIEBEZPIECZNE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Podczas wykonywania prac mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- Niebezpieczeństwo związane z możliwością wystąpienia elementów instalacji elektrycznych znajdujących się pod napięciem,
- Niebezpieczeństwa związane z koniecznością wykonywania prac na rusztowaniach i drabinie,
- Niebezpieczeństwa związane z koniecznością używania elektronarzędzi,
- Możliwość niespodziewanego kontaktu z ostrymi przedmiotami.

4.5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

- Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie przeszkolić pracowników odnośnie wykonywanych przez nich zadań,
- W każdym zespole powinna być osoba posiadająca świadectwo kwalifikacji SEP.

4.6. ZAPOBIEGAWCZE ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE

- Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac pod napięciem.
- Zabrania się stosowania niesprawnych narzędzi i urządzeń. Należy stosować wyłącznie narzędzia wyposażone w uchwyty z materiału izolacyjnego.
- Rozdzielnice budowlane muszą być wyposażone w wyłączniki różnicowo prądowe i uziemione.
- Zadbać o właściwy strój roboczy oraz odpowiednie przerwy w pracy.