

„ATTYKA”	44-300 Wodzisław Śl., ul. Przemysława 14e/7, NIP 647-138-37-88, Regon 240721819, kom. 507340044, e-mail: attyka-pt@wp.pl
PROJEKT BUDOWLANY „Orzeskie Centrum Usług Społecznych – rewitalizacja obiektu OSP Orzesze na potrzeby działalności Klubu Integracji Społecznej i Przystani dla Młodych”.	
INWESTOR:	Miasto Orzesze ul. Św. Wawrzyńca 21 43-180 Orzesze
LOKALIZACJA:	Ochotnicza Straż Pożarna 43-180 Orzesze ul. Św. Wawrzyńca 13 działka nr 1308/219
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Piotr Garbaczewski upr. bud. nr SLK/0238/POOE/03 Ś.O.I.I.B nr SLK/IE/3578/01
SPRAWDZIŁ:	inż. Czesław Konieczny upr. bud. nr SLK/0317/POOE/04 Ś.O.I.I.B nr SLK/IE/8100/02
Październik 2016 r.	

SPIS TREŚCI

1.1 Podstawa opracowania	3
1.2 Przedmiot opracowania	3
1.3 Zakres opracowania	3
2. Instalacje elektryczne	3
2.1 Stan istniejący	3
2.2 Stan projektowany	3
2.3 Wyposażenie instalacji elektrycznej	4
2.3.1 Przewody i kable	4
2.3.2 Osprzęt instalacyjny	4
2.4 Oświetlenie	4
2.5 Ochrona przeciwporażeniowa	5
2.6 Instalacja zasilania i sterowania urządzeń wentylacyjnych	5
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.	6
4. Uwagi końcowe	6
5. Plan bioz	7

Załączniki :

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia budowlane projektanta i sprawdzającego
3. Przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
4. Schematy ideowe i montażowe wykonane w programie „SEE Electrical Expert”
5. Plan instalacji elektrycznej wykonany na rzutach kondygnacji budynku w programie komputerowym „WSCAD 5.5

1.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora
- projektu budowlano-architektonicznego
- uzgodnienia międzybranżowe
- inwentaryzacji w terenie
- obowiązujących przepisów PBUE oraz norm PN/E

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych w pomieszczeniach centrum usług społecznych w związku z rewitalizacją obiektu OSP w Orzeszu przy ul. Św. Wawrzyńca 13 na potrzeby działalności klubu integracji społecznej i przystani dla młodych.

1.3 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie następujących instalacji:

- wymianę złącza kablowo licznikowego ozn. ZKL-1 zabudowanego na zewnętrznej elewacji obiektu na złącze wolnostojące
- demontaż tablicy licznikowej TL-1 i rozdzielczej TR-1 dla lokalu gastronomicznego zainstalowanych w klatce schodowej
- demontaż tablicy rozdzielczej TR-2 dla lokalu gastronomicznego zabudowanej w pomieszczeniu kuchni lokalu gastronomicznego
- demontaż tablicy rozdzielczej TR-3 zabudowanej w klatce schodowej przy wejściu do mieszkania na piętrze budynku
- wymianę kabla (wlz) z złącza kablowo-licznikowego ZKL-1 do tablicy TK-1 w pomieszczeniu kotłowni na kabel YDYżo 3x4mm²
- wymianę kabla (wlz) z złącza kablowo-licznikowego ZKL-1 do tablicy TR-4 w garażu OSP na kabel YDYżo 5x10mm²
- montaż kabla YDYżo 5x10mm² (wlz) z złącza kablowo-licznikowego ZKL-1 do nowoprojektowanej tablicy TG-1 zabudowanej w korytarzu na piętrze klubu integracji społecznej
- przeniesienie licznika 3-fazowego energii elektrycznej pomiaru bezpośredniego w ramach istniejącej mocy zamówionej z tablicy TL-1 lokalu gastronomicznego do złącza kablowo-licznikowego ZKL-1 na potrzeby zasilania tablicy TG-1 klubu integracji społecznej
- przebudowa zasilania istniejącej syreny alarmowej , obwodów oświetlenia garaży OSP do tablicy TR-4
- wykucie bruzd , wykonanie zasilania 400V platformy dla osób niepełnosprawnych kablem YDYżo 5x2,5mm²
- wykucie bruzd , wykonanie instalacji oświetleniowej i gniazd wtykowych w pomieszczeniach
- montaż instalacji komputerowej LAN wykonaną przewodem UTP kat.6e w pomieszczeniach 1.5 , 1.6, 1.7 na parterze budynku

2. Instalacje elektryczne

2.1 Stan istniejący

W istniejących szafkach licznikowych zabudowanych na zewnątrz budynku zainstalowane są :

- licznik 3-fazowy pomiar bezpośredni dla zasilania OSP
- licznik 1-fazowy pomiar bezpośredni dla zasilania kotłowni

Licznik 3-fazowy pomiar bezpośredni dla lokalu gastronomicznego zabudowany jest w szafce licznikowej wewnątrz obiektu w klatce schodowej przy wejściu do lokalu.

Z tablicy rozdzielczej TR-3 zabudowanej w korytarzu klatki schodowej wyprowadzono zasilanie do tablicy rozdzielczej TR-4 w OSP , oświetlenia garaży OSP oraz zasilanie syreny alarmowej .

Z tablicy rozdzielczej TR-1 zabudowanej w korytarzu klatki schodowej zasilana jest tablica TR-2 w kuchni lokalu gastronomicznego.

2.2 Stan projektowany

W związku z przebudową budynku na potrzeby klubu integracji społecznej projektuje się wykonanie zakresu robót elektrycznych ujętych w pkt. 1.3. Inwestor posiada przydział mocy 40kW dla przedmiotowej inwestycji w związku z likwidacją lokalu gastronomicznego na piętrze budynku i przeniesieniem tej mocy zapotrzebowanej na klub.

2.3 Wyposażenie instalacji elektrycznej

2.3.1 Przewody i kable

W pomieszczeniach klubu integracji społecznej projektuje się przewody wielożyłowe przeznaczone do układania na stałe na napięcie 450/750V o przekrojach:

1. 10mm² dla zasilania tablicy TG-1, TR-4
2. 4mm² dla zasilania tablicy TK-1
3. 2,5mm² dla zasilania urządzeń technologicznych kuchni i zmywalni
4. 1,5 -2,5mm² w obwodach oświetleniowych, gniazd wtykowych

Uwagi montażowe :

- a) instalacja elektryczna wtykowa musi spełniać następujące ustalenia :
 - przewody na całej długości powinny być przykryte warstwą tynku o grubości co najmniej 5mm
 - nie wolno układać przewodów wtykowych bezpośrednio na ścianach wykonanych z materiałów palnych ani na ścianach z płyt papierowo-gipsowych
 - mocowanie przewodów przed przykryciem tynkiem powinno być wykonane w sposób nie niszczący izolacji przewodów np. za pomocą gipsu , kleju , taśm samoprzylepnych , gwoździ pokrytych warstwą materiału izolacyjnego
 - instalację sieci LAN prowadzić w wykutych bruzdach w rurkach osłonowych peschel
- b) przy przejściach przez ściany i stropy w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne kable układać w rurach ochronnych
- c) przewody ułożone w tynku powinny być prowadzone poziomo lub pionowo , na suficie możliwie najkrótszą drogą
- d) zastosowany osprzęt , aparatura i kable winny mieć wymagane dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- e) po wykonaniu prac instalacyjnych przed załączeniem napięcia należy dokonać pomiarów izolacji , ochrony przeciwporażeniowej

2.3.2 Osprzęt instalacyjny

Dla oświetlenia pomieszczeń obiektu projektuje się łączniki ręczne puszkowe podtynkowe na prąd znamionowy 10A przeznaczone do sterowania odbiorników oświetleniowych zabudowane na wysokości 1.2m .Przewiduje się stosowanie puszek instalacyjnych końcowych pod tynkowych typu PKW-60 (głębokie) dla montażu łączników i gniazd wtykowych. Projektuje się gniazda wtykowe 1+N+PE podwójne 10/16A podtynkowe , w pomieszczeniach kuchni , zmywalni i WC gniazda wtykowe w wykonaniu hermetycznym. Gniazda wtykowe 1-fazowe zamontować na wysokości 0,5m , w pomieszczeniach zaplecza kuchennego , sanitariatów na wysokości 1,2m.

2.4 Oświetlenie

2.4.1 Oświetlenie podstawowe

Ilość opraw dobrano przy pomocy programu DIALux przyjmując wymagane normą PN-EN 12464-1 następujące natężenia oświetlenia:

- 100 lx – korytarze
- 200 lx – szatnie, umywalnie , sanitariaty
- 300 lx – świetlica
- 500 lx – kuchnia , zmywalnia

Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach za pomocą łączników instalacyjnych.

Parametry dobranych opraw oświetleniowych i źródeł światła podano w specyfikacji technicznej.

W pomieszczeniu 2.5 i 2.6 na piętrze budynku projektuje się oprawy oświetleniowe do montażu w sufitach podwieszanych LED z kloszem z szkła przezroczystego o mocy 43W, o st. ochrony IP65 i temperaturze barwowej 4000K , wskaźnik oddawania barw 89 , barwa światła ciepło biała , w pom. 2.9 oprawy oświetleniowe do montażu w sufitach podwieszanych LED z kloszem z szkła przezroczystego o mocy 38W, o st. ochrony IP44 i temperaturze barwowej 4000K , wskaźnik oddawania barw 89 , barwa światła ciepło biała. W pozostałych pomieszczeniach oprawy oświetleniowe nastropowe LED z kloszem z szkła przezroczystego o mocy 27 i 42W i st. ochrony IP20 , temperaturze barwowej 4000K , wskaźnik oddawania barw 80 , barwa światła ciepło biała . W pomieszczeniach sanitariatów projektuje się plafoniere LED o mocy 19W o st. ochrony IP54.

2.4.2 Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

W celu bezpiecznej ewakuacji osób z pomieszczeń w czasie awarii zasilania zaprojektowano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w korytarzach na parterze i piętrze budynku oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym. Instalacja oświetlenia powinna spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne” oraz PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”. Natężenie oświetlenia na drodze ewakuacyjnej o szerokości do 2m, mierzone w jej osi przy posadzce, musi wynosić co najmniej 1lx. W obszarze środkowym, który jest nie mniejszy niż połowa szerokości tej drogi, natężenie oświetlenia nie może się zmniejszyć o więcej niż 50%. Jako oświetlenie awaryjne pracować będą oprawy zaopatrzone w wewnętrzne moduły awaryjne o czasie pracy min. 1h służące do podtrzymania zasilania oświetlenia w przypadku zaniku napięcia. Oprawy powyższe będą pracować w ruchu awaryjnym. Znaki bezpieczeństwa dotyczące dróg ewakuacyjnych powinny być umieszczane w pobliżu lamp oświetlenia ewakuacyjnego w taki sposób, aby były oświetlane przez te lampy. Rozmieszczenie znaków bezpieczeństwa powinno być zgodne z PN-N-01256-5 „Znaki bezpieczeństwa. Zasady rozmieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych”. Zastosowane układy awaryjne w oprawach oświetleniowych muszą posiadać funkcję autotestu. Oprawy oświetleniowe wyposażone w autotest powinny spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 60598-2-22 „Oprawy oświetleniowe. Część 2-22 Wymagania szczegółowe”. Dzięki zastosowaniu tej funkcji użytkownik ma zagwarantowaną pełną kontrolę stanu technicznego całego systemu oświetlenia awaryjnego. Aby osiągnąć właściwą widzialność umożliwiającą ewakuację, należy oświetlić przestrzeń drogi ewakuacyjnej, co najmniej do wysokości 2m nad podłogą. Zastosowane oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać dopuszczenie wydane przez instytut CNBOP do stosowania w ochronie przeciwpożarowej.

2.5 Ochrona przeciwporażeniowa

W budynku jako środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim należy stosować:

1. izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa),
2. obudowy (osłony) o stopniu ochrony co najmniej IP2X,
3. wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o znamionowym różnicowym prądzie nie większym niż 30 mA, jako uzupełniający środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Natomiast jako środki ochrony przed dotykiem pośrednim należy stosować:

1. samoczynne wyłączenie zasilania,
2. urządzenia o II klasie ochronności.

W związku z powyższym w obiekcie wymaga się:

1. wykonania całej instalacji elektrycznej jako trójprzewodowej (przewód fazowy L, przewód neutralny N i przewód ochronny PE) lub instalacji pięcioprzewodowej (przewody fazowe L1; L2; L3; przewód neutralny N i przewód ochronny PE),
2. zastosowania we wszystkich pomieszczeniach gniazd wtyczkowych ze stykami ochronnymi, do których jest przyłączony przewód ochronny PE,
3. zastosowania opraw oświetleniowych o I lub II klasie ochronności i doprowadzenia do wszystkich wypustów oświetleniowych przewodu ochronnego PE,
4. zabezpieczenia gniazd wtyczkowych w łazienkach wyłącznikami ochronnymi różnicowoprądowymi o znamionowym różnicowym prądzie nie większym niż 30 mA. Gniazda te należy instalować nie bliżej niż 0,6 m od strefy mokrej
5. wykonania połączeń wyrównawczych dodatkowych (miejscowych).

2.6 Instalacja zasilania i sterowania urządzeń wentylacyjnych

Zgodnie z projektem branży sanitarnej wentylatory promieniowe i łazienkowe załączane będą z obwodów oświetleniowych pomieszczeń poprzez czujniki ruchu zabudowane w sufitach. Wentylatory wyposażone będą w układ zwłoki czasowej. Obwód zasilania centrali wentylacyjnej na piętrze i klimatyzatorów wyprowadzić z tablicy TG-1.

Pozostałe dane dotyczące urządzeń wentylacyjnych i sterowania podano w projekcie branży sanitarnej. Jednostki zewnętrzne klimatyzacji zabudowane na dachu chronione będą za pomocą masztów odgromowych z podstawą betonową o wysokości 2m, które zostaną przyłączone do istniejącej siatki zwodów instalacji odgromowej na dachu za pomocą drutów FeZn 8mm.

2.7 Ochrona przeciwpożarowa

Obiekt należy wyposażyć w główny wyłącznik przeciwpożarowy prądu. Na zewnątrz budynku obok istniejącego złącza kablowego ZK-3a w szafce izolacyjnej wolnostojącej zabudować wyłącznik główny przeciwpożarowy ozn.WG-1, wyposażony w cewkę wyzwalacza wzrostowego, zasilaną sprzed tego wyłącznika poprzez przełącznik faz oraz pomocnicze styki zwierne wyłącznika. Cewka ta będzie sterowana za pomocą przycisku uruchamiającego umieszczonego w obudowie czerwonej oszklonej łącznika pożarowego. Przycisk pożarowy należy zabudować na zewnątrz przy wejściu głównym do klatki schodowej.

Połączenie od cewki wzrostowej wyłącznika p.poż. do przycisku p.poż. wykonać przewodem sterowniczym bezhalogenowym ognioodpornym HDGs 4x1,5mm²/500V (PH 90). Po zadziałaniu wyłącznika następuje automatyczne odłączenie zasilania cewki.

Wyłącznik posiada możliwość ręcznego wyłączenia w przypadku zaniku zasilania z sieci energetycznej budynku objętego akcją gaśniczą (awaria lub chwilowy zanik napięcia). Nad wyłącznikiem umieścić czytelny napis „Wyłącznik główny przeciwpożarowy”.

3. Sieć komputerowa

Zgodnie z wytycznymi Inwestora, w budynku projektuje się instalację okablowania strukturalnego dla pomieszczeń ozn. 1.5, 1.6, 1.7 na parterze budynku.

Szafę dystrybucyjną ozn. GPD-1 należy umieścić w pomieszczeniu nr 1.6 na parterze i zasilic z tablicy rozdzielczej TG-1. Do szafy dystrybucyjnej należy doprowadzić okablowanie (U/UTP 4x2x0,5 kat.6e) od każdego z gniazd RJ-45 zainstalowanych w pomieszczeniach. Należy stosować gniazda RJ-45 kat. 6e. Rozmieszczenie gniazd RJ-45 pokazano na planach instalacyjnych. Stosować gniazda RJ-45 kat. 6e przystosowane do montażu w puszkach podtynkowych. Gniazda RJ-45 należy wyposażyć w osłony przeciwkurzowe oraz odpowiednio opisać. W projektowanej szafie GPD-1 wiszącej 6U zabudować router bezprzewodowy z punktem dostępu oraz switch posiadający 16 portów RJ45 wspierających automatyczną negocjację szybkości połączeń.

Do szafy rack wprowadzić przewód istniejącego przyłącza internetowego.

4.Warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

Instalacje elektryczną wykonać, dokonać pomiarów i jej odbiorów zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbiorów Robót Elektrycznych zeszyt D – Roboty instalacyjne elektryczne, Wyd. Instytutu Techniki Budowlanej, polskimi normami oraz obowiązującymi przepisami i rozporządzeniami. Po zakończeniu montażu wykonać dokumentację powykonawczą. Po wykonaniu instalacji należy wykonać niezbędne pomiary, pomiary w zakresie ochrony przeciwporażeniowej, pomiary oświetlenia i protokolarnie przekazać Użytkownikowi. Konserwację i obsługę instalacji oraz urządzeń powinien przeprowadzać personel przeszkolony o odpowiednich kwalifikacjach. Szczegółową lokalizację aparatury elektrycznej uzgadniać z Użytkownikiem przy montażu.

5.Uwagi końcowe.

Projekt niniejszy wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawcę realizującego budowę wg niniejszego projektu obowiązuje w jego zakresie przestrzeganie przepisów BHP w odniesieniu do szczegółów, które nie zostały w projekcie omówione.

6. Plan bioz

"ATTYKA"
ul.Przemysława 14e/7
44-300 Wodzisław Śląski
tel. 507340044

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA

**REWITALIZACJI OBIEKTU OSP ORZESZE NA POTRZEBY
DZIAŁALNOŚCI KLUBU INTEGRACJI SPOŁECZNEJ I PRZYSTANI DLA
MŁODYCH**

ADRES

**Ochotnicza Straż Pożarna
43-180 Orzesze ul. Św.Wawrzyńca 13
dz. 1308/219**

INWESTOR

**Miasto Orzesze
43-180 Orzesze ul. Św.Wawrzyńca 21**

PROJEKTANT

mgr inż. Piotr Garbaczewski

1. ZAKRES ROBÓT

1.1 Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji elektroenergetycznych niskiego napięcia do 1kV wewnątrz obiektu.

1.2 Kolejność wykonywania robót.

- Wymiana złącza kablowo-licznikowego ZKL-1
- Montaż szafki wyłącznika głównego WG-1
- Wymiana kabla zasilającego istniejącą tablicę rozdzielczą TR-4 w OSP
- Wymiana kabla zasilającego istniejącą tablicę rozdzielczą TK-1 w kotłowni
- Montaż kabla zasilającego projektowaną tablicę rozdzielczą TG-1 wraz z tablicą
- Demontaż tablic rozdzielczych TR-1 i TR-2 w lokalu gastronomicznym, TR-3 w klatce schodowej
- Demontaż instalacji elektrycznej wraz z osprzętem z budynku
- Przebudowa instalacji zasilania syreny alarmowej i instalacji oświetlenia garaży do tablicy TR-4 OSP
- Demontaż oświetlenia i gniazd wtykowych w pomieszczeniach
- Wykucie bruzd, układanie kabli , tynkowanie
- Montaż osprzętu elektrycznego w pomieszczeniach
- Montaż oświetlenia
- Montaż instalacji komputerowej LAN w pomieszczeniach
- Montaż masztów odgromowych i zwodów poziomych
- Rozruch , uruchomienie i pomiary kontrolne instalacji

2. OBIEKTY BUDOWLANE

Istniejące pomieszczenia klubu integracji społecznej i przystani dla młodych wchodzi w skład budynku OSP.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE.

Na terenie objętym budowa będą występowały, dla prac instalacyjnych elektrycznych, zagrożenia pochodzące od:

- czynnych instalacji elektrycznych tj. kabli i rozdzielni 1 kV, przyłączonych do sieci elektrycznej nN
- wielobranżowych robót innych oraz robót na wysokości.

4. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT.

W trakcie prowadzenia robót istnieją n/w zagrożenia:

- porażenia prądem elektrycznym w trakcie prowadzenia robót elektrycznych instalacyjnych i rozruchowych przy istniejących, czynnych liniach zasilających i rozdzielniach.
- wynikające z prowadzenia prac elektrycznych na wysokości oraz prowadzenia podobnych prac w innych branżach.

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcje 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 ORGANIZACYJNE I TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZENSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE

Robotami zawartymi w niniejszym projekcie mogą kierować wyłącznie osoby posiadające stosowne uprawnienia budowlane. Roboty elektryczne, zarówno sieciowe jak i instalacyjne mogą być fizycznie wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające do tego stosowne kwalifikacje i uprawnienia, wydawane w trybie egzaminacyjnym przez SEP (Stowarzyszenie Elektryków Polskich).

Należy wykonywać systematyczne sprawdzanie, przed dopuszczeniem do pracy, posiadania wymaganych stosownych uprawnień SEP do prowadzenia robót elektrycznych oraz uprawnień do wykonywania robót. Należy wykonywać systematyczne sprawdzanie, przed dopuszczeniem do pracy, posiadania wymaganych, stosownych, badań lekarskich oraz kwalifikacji do pracy na wysokości.

Należy stosować:

- środki indywidualnej ochrony zdrowia i zabezpieczeń.
- środki łączności dla zapewnienia niezawodnej komunikacji w trakcie prowadzenia robót.