

PROJEKT BUDOWLANY **BRANŻA ELEKTRYCZNA**

Nr projektu: DT-550a-17

Investor: Parafia pw. Matki Bożej Częstochowskiej

Projektant: Pracownia Architektoniczna Andrzej Gierlikowski, ul. Korczaka 76,
64-920 Piła

Temat: Filia Środowiskowego Domu Samopomocy Caritas przy Centrum Charytatywno
Opiekuńczym Caritas w Pile ul. Orla 29 - aneks w zakresie zmiany funkcji części
budynku z przeznaczeniem na ośrodek wsparcia dla osób z zaburzeniami
psychicznymi.

Lokalizacja: 64-920 Piła- Motylewo, ul. Orla 29

Działka nr : 274

Kategoria: IX

	Imię i nazwisko	Zakres i nr uprawnień budowlanych	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ LACH	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: WKP/0174/PWOE/12	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. WOJCIECH KOSIBA	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid.: ZAP/0067/POOE/07	

Zawartość opracowania

1. Strona tytułowa

2. Opis techniczny

str. ...

2.1 Przedmiot opracowania	str. ...
2.2 Podstawa opracowania	str. ...
2.3 Zakres opracowania	str. ...
2.4 Stan istniejący	str. ...
2.5 Charakterystyka elektroenergetyczna	str. ...
2.6 Przyłącze elektroenergetyczne	str. ...
2.7 Pożarowy wyłącznik prądu	str. ...
2.8 Rozdzielnica obiektowa R	str. ...
2.9 Instalacja oświetleniowa podstawowego i awaryjnego	str. ...
2.10 Instalacja elektryczna oświetlenia zewnętrznego	str. ...
2.11 Instalacja elektryczna gniazd wtykowych 230V i siły	str. ...
2.12 Instalacja ochrony odgromowej	str. ...
2.13 Instalacja przyzywowa	str. ...
2.14 Instalacja systemu oddymiania klatki schodowej	str. ...
2.15 Ochrona od przepięć	str. ...
2.16 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	str. ...
2.17 Uwagi końcowe	str. ...

3. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

str. ...

4. Rysunki

str. ...

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rys.
1	Projekt zagospodarowania terenu dla instalacji elektrycznych	E-1
2	Instalacja elektryczna gniazd 230V i oświetlenia - rzut parteru i piętra	E-2
3	Rozdzielnica główna RG – schemat ideowy	E-3
4	Instalacja przywoławcza – rzut parteru i piętra	E-4
5	Instalacja przywoławcza – schemat ideowy	E-5
6	Instalacja systemu oddymiania klatki schodowej – rzut parteru i piętra	E-6
7	Instalacja ochrony odgromowej – rzut dachu	E-7

2. Opis techniczny:

2.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych i instalacji ochrony odgromowej dla budynku filii Środowiskowego Domu Samopomocy Caritas przy Centrum Charytatywno Opiekuńczym Caritas w Pile ul. Orła 29 - aneks w zakresie zmiany funkcji części budynku z przeznaczeniem na ośrodek wsparcia dla osób z zaburzeniami psychicznymi.

2.2 Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora
- podkłady architektoniczno-budowlane
- obowiązujące normy, rozporządzenia i przepisy
- uzgodnienia i wytyczne branżowe

2.3 Zakres opracowania:

- stan istniejący
- główny pożarowy wyłącznik prądu
- wewnętrzna linia zasilająca
- rozdzielnica główna
- instalacja elektryczna oświetlenia podstawowego i awaryjnego
- instalacja elektryczna gniazd wtykowych 230V i siły
- instalacja przeciwprzepięciowa
- instalacja ochrony odgromowej
- instalacja przywoławcza
- instalacja systemu oddymiania klatki schodowej
- ochrona od przepięć
- ochrona od porażeń prądem elektrycznym

2.4 Stan istniejący:

Obiekt objęty przedmiotowym aneksem wybudowany jest w stanie surowym, zamkniętym bez wewnętrznych instalacji elektrycznych.

2.5 Charakterystyka elektroenergetyczna:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| • Napięcie zasilania | $U_n = 400V/230V$ |
| • Napięcie odbiorników | $U_o = 400V/230V$ |
| • Moc zainstalowana | $P_i = 33,0 \text{ kW}$ |
| • Moc obliczeniowa (szczytowa) | $P_{sz} = 13,2 \text{ kW}$ |
| • Prąd obliczeniowy | $I_b = 20,0 \text{ A}$ |
| • Układ sieci | TN-C |
| • Układ instalacji odbiorczej | TN-C-S |

2.6 Zasilanie elektroenergetyczne:

Istniejący budynek Caritas zasilany jest z rozdzielnic w kościele, kablem YAKY $4 \times 25 \text{ mm}^2$ prowadzonym w ziemi zgodnie mapą sytuacyjną. Przewiduje się wykorzystanie istniejącego kabla, również do zasilania budynku projektowanego.

W tym celu należy odkopać kabel, na odcinku ok. 16m i wycofać z istniejącej rozdzielnicy w budynku przedszkola. Następnie kabel po skróceniu należy wprowadzić do budynku objętego projektem, do rozdzielnicy RG. Natomiast rozdzielnicę istniejącą zasilić nowym kablem, typu YKY 5×10mm² ułożonym po trasie wycofanego kabla.

Kable należy układać w ziemi zgodnie z normą SEP-E-004 „*Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa*”.

2.7 Pożarowy wyłącznik prądu:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422), dla projektowanego obiektu należy zainstalować tzw. „przeciwpożarowy wyłącznik prądu”. Wskazana w ww. rozporządzeniu lokalizacja PWP dotyczy jedynie przycisku uruchamiającego aparat wykonawczy, który po zadziałaniu spowoduje odłączenie budynku od źródła zasilania, pozostawiając pod napięciem jedynie urządzenia, których funkcjonowanie w czasie pożaru jest niezbędne. Aparatem wykonawczym będzie rozłącznik mocy zainstalowany w projektowanej rozdzielnicy RG. Wyłącznik ten będzie odcinał dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników, należy go wyposażyć w wyzwalacz wzrostowy, który umożliwi zdalne wyłączenie, za pomocą przycisku zabudowanego w obudowie z szybką do zbiccia, zainstalowanego przy wejściu głównym do budynku.

Połączenie PWP z wyłącznikiem głównym w rozdzielnicy RG należy wykonać przewodem HDGs 3×1,5 mm² o odporności ogniowej 60min. Dodatkowo układ sterowania wyzwalaczem wzrostowym należy wyposażyć w przełącznik faz, który w razie zaniku napięcia w dowolnej fazie powoduje automatyczne przełączenie napięcia zasilania na aktywną fazę, przez co zapewnione będzie sterowanie wyzwalacza wzrostowego.

Zastosowany przycisk PWP powinien posiadać optyczną sygnalizację obecności napięcia sterowniczego. Przycisk należy trwale oznaczyć znakiem ochrony P-POŻ, odpornym na warunki atmosferyczne, zgodnym z normą PN-N-01256-4:1997.

2.8 Rozdzielnica główna RG:

Dla budynku projektuje się rozdzielnicę główną jako szafę w wykonaniu p/t., metalową z drzwiami zamykanymi na klucz o min. pojemności modułów 6×24. Rozdzielnicę należy zabudować w pom. nr 01 zgodnie z wytycznymi podanymi na rzucie i schemacie ideowym. W rozdzielnicy należy zabudować aparaty zgodnie ze schematem ideowym. Z rozdzielnicy należy zasilić projektowane obwody odbiorcze gniazd 230V, siły i oświetlenia. W rozdzielnicy należy wykonać punkt podziału sieci z układu TN-C → TN-S.

Zastosowana rozdzielnica musi spełniać wymagania normy:

IEC/EN 61439-3:2013-06-01 *Zestawy rozdzielnic i sterownic niskiego napięcia. Część. 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do obsługi przez osoby postronne.*

2.9 Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego:

Zaprojektowano instalację oświetlenia wewnętrznego podstawowego i awaryjnego w technologii LED. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych i wysokości ich montażu podano na rzutach, typy opisano w legendzie.

Instalację zasilającą oprawy przewiduje się układać w bruzdach pod tynkiem i w rurach osłonowych, w warstwie podposadzkowej i konstrukcji sufitów. Instalację

oświetlenia podstawowego należy wykonać z wykorzystaniem przewodów YDYżo $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ 750V i YDYżo $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ 750V.

Minimalne średnie natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464:

- pomieszczenia biurowe: 500 lx
- komunikacja: 100-150 lx
- pomieszczenia socjalne i sanitariaty: 200 lx
- pomieszczenia techniczne: 200 lx

Sterowanie załączaniem oświetlenia będzie się odbywało łącznikami stabilnymi, przyciskami powiązаныmi z przekaźnikami bistabilnymi oraz czujnikami obecności w sanitariatach.

Zgodnie z wymaganiami normy: PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne, zaprojektowano:

Instalację oświetlenia awaryjnego (antypanicznego). Jest to oświetlenie ewakuacyjne stosowane poza drogami ewakuacyjnymi na przestrzeniach otwartych w budynkach, w celu umożliwienia bezpiecznego poruszania się w kierunku dróg ewakuacyjnych. Natężenie oświetlenia stref otwartych nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pola o szerokości 0,5m.

Oświetlenie awaryjne należy również instalować w strefach szczególnych, do których należy zaliczyć:

- kabiny windy
- schody i platformy ruchome
- parkingi zadaszone

Ponadto oświetlenie awaryjne należy instalować w następujących pomieszczeniach:

- toalety, lobby, przebieralnie i szatnie (pomieszczenia o powierzchni podłogi powyżej 8 m^2 powinny zawierać oświetlenie ewakuacyjne spełniające wymagania jak dla strefy otwartej
- pomieszczenia techniczne
- szpitale (wymagania szczególne)

W cytowanej powyżej normie przedstawiono wymagania ogólne, które musi spełniać każde oświetlenie awaryjne:

- minimalna wysokość montażu opraw oświetleniowych $h \geq 2 \text{ m}$
- znaki instalowane wzdłuż drogi muszą jednoznacznie wskazywać kierunek ewakuacji do bezpiecznego miejsca

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego jednoznacznie wskazującą kierunek ewakuacji do miejsca bezpiecznego. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego należy instalować:

- przy każdym stanowiącym wyjście ewakuacyjne oraz na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego (w odległości nie większej niż 2m mierzone w poziomie)
- w pobliżu schodów, tak aby zapewniały oświetlenie każdego stopnia
- w odległości nie większej niż 2m od każdego miejsca zmiany poziomu
- przy znakach bezpieczeństwa
- przy zmianie kierunku drogi ewakuacji
- przy skrzyżowaniu korytarzy dróg ewakuacyjnych
- po zewnętrznej stronie wyjścia z każdego budynku
- w pobliżu punktu pierwszej pomocy
- w pobliżu każdego urządzenia ppoż. oraz przycisku alarmowego (w tym głównego Wyłącznika Prądu)

Natężenie oświetlenia musi wynosić nie mniej niż 1 lx, a przy punktach pierwszej pomocy oraz urządzeniach ppoż. nie mniej niż 5 lx. W przypadku drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2m, natężenie oświetlenia mierzone w jej osi przy podłodze musi wynosić $\geq 1lx$, natomiast w obszarze środkowym nie mniejszym jak połowa szerokości drogi natężenie oświetlenia nie może się zmniejszyć więcej niż o 50%.

W przypadku dróg o szerokości większej niż 2m, należy oświetlenie ewakuacyjne uzupełnić oświetleniem (awaryjnym – antypanicznym).

Zgodnie z cytowaną powyżej normą czas po którym powinno zadziałać oświetlenie awaryjne w zależności od przeznaczenia, nie może być dłuższy niż:

- 5s na drodze ewakuacyjnej i strefie otwartej
- 0,2s w strefie wysokiego ryzyka

Projektowane oprawy oświetlenia awaryjnego będą wyposażone w autonomiczne baterie akumulatorów. Załączanie opraw oświetlenia awaryjnego nastąpi samoczynnie po zaniku napięcia w czasie $\leq 5s$. Awaryjny czas świecenia będzie wynosił min. 3h.

2.10 Instalacja elektryczna oświetlenia zewnętrznego:

Zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne z wykorzystaniem opraw montowanych na elewacji ściany zewnętrznej budynku. Projektowane oświetlenie podzielono na dwie sekcje oświetleniowe z możliwością sterowania automatycznego i ręcznego.

Oświetlenie będzie załączane z wykorzystaniem zegara astronomicznego 1-kanalowego oraz przełącznika trybu pracy zabudowanych w rozdzielnicę RG.

Zasilanie projektowanego oświetlenia należy wykonać przewodami YDY $3 \times 1,5mm^2$ i YDY $4 \times 1,5mm^2$ układanymi p/t.

UWAGA! Oprawa nad drzwiami musi spełniać dwie funkcje, tj. oświetlenia nocnego oraz oświetlenia awaryjnego.

2.11 Instalacja gniazd wtykowych 230V i siły:

Zaprojektowano instalację gniazd wtykowych 230V ogólnego przeznaczenia. Instalacje należy wykonać przewodem YDYżo $3 \times 2,5mm^2$ 750V. W poszczególnych pomieszczeniach przewiduje się obwody gniazd wtykowych zakończone gniazdami, typu 2P+PE/16A w wykonaniu p/t., gniazda montować w zestawach na wysokościach opisanych na poszczególnych rzutach. W pomieszczeniach, w których może występować wilgoć przewidziano gniazda bryzgo-szczelne IP44. Zabezpieczenia obwodów gniazd wtykowych zgodnie z obowiązującymi przepisami, wyłącznikami różnicowo - prądowymi, $I\Delta n=30mA$ typu A. Przewody do zasilania gniazd wtykowych 230V przewiduje się układać w brzdach pod tynkiem i w rurach osłonowych, w warstwie podposadzkowej.

2.12 Instalacja ochrony odgromowej:

Na podstawie wytycznych PKOO przyjęto IV klasę LPS ochrony odgromowej dla projektowanego obiektu.

Ochronę zapewnią zewnętrzne urządzenia piorunochronne:

Zwody poziome – jako zwody poziome projektuje się wykorzystanie drutu FeZn $\varnothing 8mm$. Drut zamontowany zostanie za pomocą uchwytów podporowych (kalenicowych i pod dachówkę) do powierzchni dachu obiektu. Do zwodów poziomych podłączyć należy metalowe rynny ściekowe. Wszystkie zaciski śrubowe należy zabezpieczyć przed korozją wazeliną techniczną.

Zwody pionowe – projektuje się aluminiowe iglice kominowe o wysokości $h=1,5\text{m}$ dla ochrony kominów. Iglice należy łączyć zaciskami śrubowymi ze zwodami poziomymi.

Przewody odprowadzające – jako przewody odprowadzające projektuje się wykorzystanie drutu FeZn $\varnothing 8\text{mm}$. Przewody te zostaną połączone ze zwodami poziomymi za pomocą złączy krzyżowych a z uziomem fundamentowym za pośrednictwem złączy kontrolnych.

Przewody odprowadzające należy prowadzić w dedykowanych rurach osłonowych wykonanych z materiałów izolacyjnych o wytrzymałości udarowej nie mniejszej niż 100 kV (udar napięciowy o kształcie $1,2/50\mu\text{s}$) układanych pod warstwą docieplenia.

Złącza kontrolne – w celu połączenia przewodów odprowadzających z uziomem fundamentowym projektuje się zainstalowanie złączy kontrolnych w skrzynkach kontrolnych do gruntu.

Uziom – należy wykonać jako otokowy z wykorzystaniem bednarki FeZn 25×4 ułożonej w gruncie na głębokości min. 0,6m w odległości min. 1,0 m od zewnętrznej krawędzi fundamentu. Projektowana wartość rezystancji uziemienia $R < 10\Omega$.

Całość projektowanej instalacji ochrony odgromowej należy wykonać ze szczególną starannością zwracając uwagę na wysoką estetykę wykonania.

2.13 Instalacja przyzywowa:

Uwzględniając specyfikę obiektu i osób z niego korzystających zaprojektowano instalację systemu przyzywowego. System należy zamontować we wszystkich pomieszczeniach sanitarnych. Instalację należy wykonać w oparciu o modułowy system przedstawiony na rys. nr E-4 i E-5.

Centralkę systemu przyzywowego należy zainstalować w pom. nr 01.

W chwili nadania sygnału wzywania, w centralce (pom. nr 01) na numeratorze podświetlony zostaje numer pomieszczenia, z którego nastąpiło wezwanie oraz zadziała sygnalizator alarmu i buczek.

Opiekunka po usłyszeniu alarmu ma możliwość skasowania przyciskiem w centralce głośnego buczka.

Po skasowaniu głośnego alarmu pozostaje dalej podświetlony numer pomieszczenia oraz cichy buczek w którym istnieje możliwość regulacji głośności oraz tonu wg życzenia użytkownika.

Ostateczne skasowanie alarmu następuje przy wejściu do pomieszczenia z którego pochodzi wezwanie.

Dla każdego pomieszczenia przewidziano jedną pozycję w numeratorze.

Wezwanie z łazienki lub WC:

Użycie włącznika pociągowego lub przycisku w łazience/WC spowoduje zadziałanie alarmu.

Kasowanie alarmu realizuje kasownik znajdujący się przy drzwiach zewnętrznych do pomieszczeń sanitarnych. Obwody systemu przyzywowego należy wykonać przewodami opisanymi na schemacie prowadzonymi w rurach osłonowych p/t. i w przestrzeni ponad sufitem podwieszanym. Miejsca instalowanie urządzeń systemu oraz wysokości ich montażu pokazano na rzucie rys. nr E-4.

2.14 Instalacja systemu oddymiania klatki schodowej:

Projektuje się urządzenie do odprowadzania dymu i gorąca umożliwiające usuwanie i zmniejszenie trujących, lotnych związków w strefie wyznaczonej do ewakuacji klatki schodowej. Całością systemu oddymiania zarządza uniwersalna

centrala sterująca UCS-6000. Przy zastosowaniu systemu znacząco zostaje podniesione bezpieczeństwo ludzi przebywających w zagrożonym budynku, poprzez umożliwienie ich ewakuacji, wprowadzenie jednostek ratunkowych, szybkie zlokalizowanie ognia i skuteczne jego gaszenie. Przy grawitacyjnym systemie odprowadzania dymu i gorąca, w czasie pożaru za pomocą elektrycznych napędów otwarte zostaną trzy okna oddymiające w dachu budynku oraz drzwi napowietrzające główne wejściowe. Przez okno wydostają się na zewnątrz trujące gazy, dym i gorące powietrze, dzięki czemu drogi ewakuacji spełniają swoją rzeczywistą funkcję w kompleksowym zabezpieczeniu przeciwpożarowym budynku. Napowietrzanie klatki schodowej będzie się odbywać przez otwarcie głównych drzwi wejściowych do budynku poprzez napęd otwierający. Obliczając powierzchnie otworów dopływu powietrza zachowano odpowiedni stosunek powierzchni wlotu do powierzchni odprowadzania. Zgodnie z normą powierzchnię geometryczną otworów napowietrzających zwiększono o 30% w stosunku do powierzchni geometrycznej okna oddymiającego. System zostanie wyzwolony przy pomocy czujki dymowej i/lub przycisku oddymiania. Centrala podczas przewietrzania ręcznego klatki nie otwiera automatycznie drzwi głównych ewakuacyjnych. Centrala UCS posiada własne zasilanie awaryjne, które gwarantuje co najmniej jednokrotne zadziałanie w przypadku przerwy w dopływie energii elektrycznej. Dzięki takiemu rozwiązaniu do zasilania centrali można stosować zwykły przewód instalacyjny typu YDYżo $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$. Obwód należy jednak zasilić z przed wyłącznika głównego RG.

Centralę oddymiania projektuje się na klatce schodowej II piętro zgodnie z rys. nr E-6

2.15 Ochrona od przepięć:

Projektuje się dwustopniową ochronę przed przepięciami. W rozdzielnicy RG należy zabudować ograniczniki typu 1+2/25kA w układzie TN-C.

2.16 Ochrona od porażen prądem elektrycznym:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim - ochrona podstawowa

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano:

- izolacja czynna przewodów i kabli nn – 1 kV
- uzupełnienie ochrony podstawowej nn: obwody końcowe gniazd wtykowych zabezpieczono wyłącznikami różnicowoprądowymi, $I_n = 0,03 \text{ A}$

Ochrona przed dotykiem pośrednim – ochrona dodatkowa

W celu ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- po stronie nn - 1 kV – samoczynne wyłączanie zasilania na skutek pojawienia się prądu zwarcia w uszkodzonym obwodzie za pomocą bezpieczników topikowych w czasie $t_v < 5 \text{ s}$ dla obwodów rozdzielczych, dla pozostałych obwodów końcowych odpowiednio w czasie: $t_v < 0,4 \text{ s}$ dla napięcia 230 V, oraz $t_v < 0,2 \text{ s}$ dla napięcia 400 V.
- wszystkie obwody końcowe należy zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowoprądowymi o charakterystyce B i C. Układ sieci TN-C-S.
- połączenia wyrównawcze: przewód PE winien mieć izolację w kolorze żółto-zielonym.

Do przewodów PE należy przyłączyć bolce gniazd wtyczkowych, obudowy i wszystkich urządzeń elektrycznych, za wyjątkiem zastosowanych urządzeń z obudową w II klasie izolacji.

2.17 Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D: Roboty instalacyjne, zeszyt 2 Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Do odbioru przedstawić protokoły z badań instalacji elektrycznej zgodnie z normą: PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzenie.

- a) wyłączników przeciwporażeniowych
- b) uziemienia przewodu PE
- c) sprawdzenia stanu izolacji obwodów
- d) sprawdzenia ciągłości przewodów ochronnych PE
- e) sprawdzenia skuteczności ochrony od porażen
- f) sprawdzenie rezystancji uziemień
- g) sprawdzenia natężenia oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego

Prace powinny być wykonane przez jednostkę mającą uprawnienia do wykonywania robót branży elektrycznej i teletechnicznej. Stosowane materiały elektrotechniczne i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania.

.....
(projektant)

3. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

Inwestor: Parafia pw. Matki Bożej Częstochowskiej

Projektant: Pracownia Architektoniczna Andrzej Gierlikowski, ul. Korczaka 76,
64-920 Piła

Temat: Filia Środowiskowego Domu Samopomocy Caritas przy Centrum Charytatywno Opiekuńczym Caritas w Pile ul. Orla 29 - aneks w zakresie zmiany funkcji części budynku z przeznaczeniem na ośrodek wsparcia dla osób z zaburzeniami psychicznymi.

Lokalizacja: 64-920 Piła- Motylewo, ul. Orla 29

Działka nr : 274

Kategoria: IX

Branża Elektryczna		
Opracował:	Tomasz Lach ul. 8 Marca 52 77-400 Złotów tel.: 516 067 919	

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

- wykonanie zewnętrznych instalacji elektrycznych w zakresie zagospodarowania terenu
- wykonanie instalacji uzziemienia
- wykonanie wewnętrznych instalacji elektrycznych
- wykonanie wewnętrznych instalacji teletechnicznych
- wykonanie instalacji ochrony odgromowej
- montaż osprzętu elektrycznego
- wykonanie pomiarów kontrolnych i załączenie napięcia

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- zabudowa obiektowa zgodnie z mapą sytuacyjną,
- sieci podziemnego uzbrojenia technicznego (woda, kanalizacja, instalacje elektroenergetyczne nn)

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

- sieci podziemnego uzbrojenia technicznego (woda, kanalizacja, instalacje elektroenergetyczne nn)

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

- zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym przy odłączaniu i załączaniu napięcia
- zagrożenie upadku z wysokości
- zagrożenie przy robotach ziemnych w pobliżu linii kablowych nn oraz innego uzbrojenia poziomego (woda, kanalizacja)
- zagrożenie przy pracach dźwigowych
- zagrożenie potrącenia związane z ruchem pojazdów

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRACY PRZY URZĄDZENIACH ELEKTROENERGETYCZNYCH

Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym. Prace przy urządzeniach elektrycznych należy wykonywać po wyłączeniu spod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.

ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym i trasami sieci i urządzeń podziemnych. Należy je oznakować na terenie prowadzonych robót oraz określić ich bezpieczną

odległość od wykopu w poziomie i pionie. Przy braku rozeznania co do uzbrojenia terenu wykopy o głębokości większej niż 0,4 m prowadzić ręcznie. W przypadku odkrycia jakichkolwiek przewodów instalacyjnych, należy bezzwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie prac. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych należy zabezpieczyć przed przypadkowym wpadnięciem osób postronnych. Załadunek i wyładunek bębnow z kablami może być dokonywany wyłącznie przy użyciu dźwigu albo ramp pochylni. Zabrania się wyładunku przez zrzucanie ich z samochodu lub ramp. Bęben z kablami należy ustawiać na stojakach kablowych na gruncie twardym i równym. Oś bębna należy wypoziomować. Hamowanie obrotów bębna odbywać się musi za pomocą deski metodą dźwigni.

BEZPIECZEŃSTWO PRACY PRZY STOSOWANIU SPRZĘTU CIĘŻKIEGO

Dźwigi samojezdne:

Dźwig może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. Zabrania się przebywania osobom podczas pracy dźwigu w zasięgu działania jego ramienia. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić operatorowi bezpieczne warunki pracy. Operator ma prawo odmówić wykonania polecenia, jeżeli nie może wykonać pracy w sposób zapewniający jemu i osobom zatrudnionym lub postronnym pełnego bezpieczeństwa.

Podnośniki koszowe:

Pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni być przeszkoleni z zasad BHP, sprawni fizycznie i psychicznie oraz posiadać aktualne badania lekarskie. W trakcie robót należy zachować szczególną ostrożność z zachowaniem następujących zasad:

- przestrzegać ściśle zaleceń instrukcji fabrycznej podnośnika
- podnośnik ustawić na twardym i płaskim podłożu
- zabrania się wykonywania prac w czasie silnych wiatrów, ulewnych deszczy, śnieżyicy
- na pomoście roboczym mogą przebywać jednocześnie dwie osoby
- zabrania się przejazdów ,gdy pracownicy znajdują się w koszu
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach oraz pracownicy współpracujący z nimi na niższych poziomach mają obowiązek używania hełmów ochronnych
- pracownicy zatrudnieni na wysokościach wini być wyposażeni w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem i zobowiązani są do jego stosowania
- w czasie wykonywania prac na wysokościach jeden z pracowników powinien znajdować się na ziemi wyposażony w sprzęt i środki umożliwiające szybkie udzielenie pomocy

Koparki:

Przy wykonywaniu wykopów koparką należy uzyskać zgodę Inwestora i sprawdzić czy na trasie nie znajdują się sieci i urządzenia podziemne. Koparkę może obsługiwać jedynie pracownik posiadający odpowiednie uprawnienia. W zasięgu pracy koparki zabrania się przebywania brygadzie kablowej i osobom postronnym.

UWAGI:

- używać materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie
- prace wykonywać zgodnie z projektem branżowym, planem bioz, obowiązującymi przepisami – PN/E, PBUE oraz BHP.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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:**

- drogi dojazdowe powinny być przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu inż.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p-poż.
- umieszczenie we wszelkich widocznych miejscach tablic ostrzegawczo-informacyjnych

4. Rysunki:

Lp.	Tytuł rysunku	Nr rys.
1	Projekt zagospodarowania terenu dla instalacji elektrycznych	E-1
2	Instalacja elektryczna gniazd 230V i oświetlenia - rzut parteru i piętra	E-2
3	Rozdzielnica główna RG – schemat ideowy	E-3
4	Instalacja przywoławcza – rzut parteru i piętra	E-4
5	Instalacja przywoławcza – schemat ideowy	E-5
6	Instalacja systemu oddymiania klatki schodowej – rzut parteru i piętra	E-6
7	Instalacja ochrony odgromowej – rzut dachu	E-7