

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. UWAGI OGÓLNE

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Dane wyjściowe do projektu
- 1.3. Zakres opracowania

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

- 2.1. Zasilanie
- 2.2. Tablice rozdzielcze
- 2.3. Instalacja oświetlenia
- 2.4. Instalacja gniazd wtyczkowych
- 2.5. Instalacja ochrony od porażeń
- 2.6. Instalacja odgromowa
- 2.7. Instalacje nisko prądowe
- 2.8. Uwagi końcowe

II. RYSUNKI

- E1 Schemat połączeń – RG
- E2 Schemat połączeń – RB1,RB2
- E3 Rzut parteru– instalacje elektryczne wewnętrzne
- E3 Rzut poddasza – instalacje elektryczne wewnętrzne
- E4 Rzut parteru– instalacje niskoprądowe
- E5 Rzut poddasza– instalacje niskoprądowe
- E6 Rzut dachu instalacja odgromowa

I. OPIS TECHNICZNY

1. UWAGI OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt obejmuje opracowanie instalacji wewnętrznych i zewnętrznych dla inwestycji pn.: przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku komunalnego na centrum opiekuńczo - mieszkalne

Moc obliczeniowa w przewidziana dla całej inwestycji wynosić będzie 65,000 [kW].

1.2. DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTU

Jako dane wyjściowe do niniejszego opracowania posłużyły:

- podkłady architektoniczno – budowlane
- wytyczne branżowe
- obowiązujące normy i przepisy

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze zawiera następujące instalacje oraz ich elementy:

- Tablicę bezpiecznikową (schematy)
- Instalacje oświetlenia
- Instalacja gniazd wtyczkowych
- Instalacje nisko-prądowe
- Instalacja ochrony od porażeń
- Instalacja odgromowa

2. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

2.1. Zasilanie

Zasilanie główne obiektu doprowadzić poprzez złącze ZK3, ZL1 oraz wyłącznik główny ppoż projektowane na elewacji budynku. Celem zasilania należy przebudować istniejący przyłącz polegający na przeniesieniu słupa znajdującego się w kolizji z projektowanym zagospodarowaniem terenu słup należy przebudować w miejsce wskazane na pzt a przewody napowietrzne wymienić. Szczegóły przebudowy zawarte w projekcie technicznym sporządzonym w uzgodnieniu z dysponentem sieci.

Wewnętrzna linię zasilającą wykonać kablem 5x LGY 70mm w r.o., doprowadzić w miejsce lokalizacji tablicy głównej RG a następnie do projektowanej RB1 oraz RB2. W obiekcie instalacje wewnętrzne prowadzić przewodami zgodnie z opisem na schematach. Przewody układać w rurach osłonowych pod tynkiem.

W obiekcie projektuje się montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 10 KW i montować na wschodniej oraz zachodniej połaci dachu. Instalację fotowoltaiczną poprzez falownik wprowadzić do rozdzielni RG oraz podłączyć zgodnie częścią rysunkową oraz warunkami uzyskanymi z pge. Układ falownika wraz z tablicą zabezpieczającą instalować przy rozdzielni RG. Instalacje montować jako komplet oraz uziemić zapelniając $R_B < 10 \text{ ohm}$.

2.2. Tablice rozdzielcze

W budynku zaprojektowano tablice RB1, RB2, wykonane w miejscach wskazanych na rzutach. Tablice montować jako podtynkowe, zapewniając min 30 % zapas na potrzeby przyszłej rozbudowy instalacji. W tablicy RG zamontować ochronniki przepięciowe klasy B+C, w rozdzielniach RB1, RB2, klasy D.

2.3. Instalacja oświetlenia

Instalację oświetlenia ogólnego zaprojektowano w oparciu o normę oświetleniową EN 12464-1:2002 (E). Instalacje wykonane będą przewodami typu DY 1,5mm² prowadzonymi w rurkach instalacyjnych układanych na ścianach, w posadzkach i nad stropami podwieszanymi. Łączniki montować na wysokości 1,0m oraz od poziomu posadzki. Rozmieszczenie łączników i opraw oświetleniowych pokazano na rzutach kondygnacji. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować należy wentylatory wyciągowe załączane wraz z oświetleniem poprzez stycznik z opóźnionym odłączeniem, zapewniający działanie wentylatora przez okres kilku minut po wyłączeniu oświetlenia w pomieszczeniu.

Na budynku projektuje się zrealizować oświetlenie awaryjne oraz ewakuacyjne poprzez montaż opraw z 2 godzinnym podtrzymaniem baterijnym oraz piktogramami kierunkowymi.

Wszystkie łączniki należy montować wyposażone w optyczną sygnalizację położenia styku oraz wyposażać w podkładki zapobiegające zabrudzeniu ściany.

2.4 Instalacja gniazd wtyczkowych

W budynku zaprojektowano obwody gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, gniazda wtyczkowe obwodów siłowych, oraz gniazda przeznaczone do zasilania odbiorników komputerowych. Gniazda montować należy na wysokości 0,3m od posadzki oraz 1.2m od posadzki dla pomieszczeń związanych z zapleczem kuchni i łazienkami. Dodatkowo przewiduje się zasilanie odwodów siłowych przeznaczonego do zasilania urządzeń wyposażenia kuchni, wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji. Lokalizację gniazd w części kuchennej dostosować do faktycznej aranżacji kuchni (po doborze urządzeń)

2.5 Instalacja ochrony od porażeń

Układ sieciowy instalacji wewnętrznej budynku to układ „TN-S”. W związku z tym zgodnie z normą ICE 60364 wszystkie części przewodzące dostępne chronione były wspólnie przez to samo urządzenie ochronne i powinny być połączone ze sobą przewodami ochronnymi i przyłączone do tego samego uziomu. Podstawowym urządzeniem ochronnym są wyłączniki różnicowoprądowe zainstalowane w tablicach bezpiecznikowych. Zgodnie z przepisami powinien być dla projektowanego budynku powinien spełniony warunek:

$$R_a \times I_a < 50V$$

Przewodów uziemiających nie wolno zabezpieczać ani przerywać wyłącznikami.

Jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym zastosowano „szybkie wyłączenie napięcia” zrealizowane poprzez wyłączniki nadmiarowo prądowe i wyłączniki różnicowoprądowe, które zapewniają szybkie odłączenie zasilania. Po wykonaniu instalacji skuteczność ochrony przed porażeniem należy sprawdzić poprzez pomiary.

2.6. Instalacja odgromowa

Dla ochrony od wyładowań atmosferycznych obiekt wyposażony będzie w instalację odgromową. Zwody poziome i pionowe należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym Ø 8mm. Przewody odprowadzające od dachu do łącz kontrolnych wykonać drutem FeZn Ø8mm umieszczonym w rurce RVS 28 p.t. Przewód odprowadzający od złącza kontrolnego do uziomu otokowego jak i sam uziom otokowy budynku wykonać płaskownikiem FeZn 30x4mm. Złącza kontrolne zabudować w puszkach p.t. lub we wnękach zamykanych drzwiczkami (np. kominiarskimi ocynkowanymi).

2.8. Instalacje niskoprądowe

W obiekcie zaprojektowano instalacje, LAN, CCTV, SWIN, KD, Wideodomofonową, TV, Przyzywową oraz Instalację pętli indukcyjnych.

Instalacje LAN wyprowadzić należy z szafy GPD zlokalizowanej w pomieszczeniu serwerowni i rozprowadzić zgodnie z częścią rysunkową przewodem czteroparowym kat 6 ekranowanym w miejsce lokalizacji gniazd internetowych oraz miejsca lokalizacji AP WiFi.

Instalację CCTV wykonać należy zgodnie z rozmieszczeniem wskazanym na rzucie kondygnacji, oraz wyposażyć w kamry IP min 8Mpx z regulowanym obiektywem 2.8 – 12 mm czujnikiem ruchu oraz doświetlaniem. Rejestratory zlokalizować w w szafie GPD zapewniając 30 dniową archiwizację.

W obiekcie projektuje się wykonać **instalację SWiN** poprzez montaż czujek ruchu PIR, kontaktronów, centrali sterującej oraz trzech sygnalizatorów optyczno-akustycznych (dwóch wewnętrznych i zewnętrznego) zgodnie z rzutem parteru. Centrala sterująca powinna być wyposażona w własne zasilanie bateryjne, oraz posiadać moduł GSM. W obiekcie ponadto należy przewidzieć możliwość zastosowania przycisków antynapadowych bezprzewodowych.

W pomieszczeniach przeznaczonych do pobytu przez osoby niepełnosprawne projektuje się montaż systemu przyzywowego wyposażonego w sygnalizatory optyczno - akustyczne z piktogramem // potrzebuję pomocy // pokojowe włączniki oraz kasowniki do systemu. Dodatkowo w pomieszczeniu dla personelu zamontować należy monitor zbiorczy wskazujący stan poszczególnych włączników alarmowych. Rozmieszczeniu włączników oraz sygnalizatorów wskazano na rzutach. Szafę GPD zamontować w pomieszczeniu serwerowni jako wolnostojącą. Centralę SSWiN mocować bezpośrednio przy GPD i wyposażyć w zasilanie bateryjne

Kontrola dostępu – Przejścia przeznaczone wyłącznie dla personelu wyposażyć w system kontroli dostępu działający na podstawie podanego kodu oraz karty elektromagnetycznej.

Instalacja Domofonowa – W ogrodzeniu, bezpośrednio przy bramie zamontować należy wideo domofon, kolejne dwa urządzenia do komunikacji wyposażone w możliwość otworzenia bramy zlokalizować w pomieszczeniu dyrektora oraz pomieszczeniu całodobowy dla obsługi. Funkcję zdalnego otwierania bramy wyposażyć w możliwość sterowania pilotem (dostarczyć wraz z kompletem 10 pilotów)

Instalacja TV – w obiekcie projektuje się montaż instalacji do odbioru telewizji oraz radia oferowanych naziemnie. Należy przewidzieć montaż anteny zbiorczej na dachu budynku wraz z układem wzmacniającym a następnie poprzez multiswitch rozprowadzenie sygnału w miejsca wskazane w części rysunkowej. Multiswitch zamontować w GPD lub w skrzynce zamykanej na poddaszu budynku.

System pętli indukcyjnych – w celu poprawy działania aparatów słuchowych, konkretne pomieszczenia w budynku wyposażyć należy w pętle indukcyjne. Projektuje się montaż dziewięciu pętli indukcyjnych wyposażonych w mikrofon lub zestaw mikrofonowy, wzmacniacz oraz pętlę umieszczoną pod tynkiem na suficie pomieszczenia. Urządzenia dobrać i montować w oparciu właściwe dostrojenie i pomiary skuteczności działania dla każdego z pomieszczeń.

2.9. Uwagi końcowe

Przyjmuje się, że Wykonawca zapoznał się z wszystkimi uwarunkowaniami oraz trudnościami jakie mogą wystąpić przy realizacji niniejszego zadania. Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się z opisem oraz zakresem robót innych branż. Będzie miał również obowiązek dostosowania się do obowiązujących na terenie Polski norm dotyczących instalacji i urządzeń elektrycznych, które chociaż nie są dołączone w całości do niniejszego opracowania, jednak jako ogólnie znane stanowią jego uzupełnienie, a Wykonawca jest z mocy prawa zobowiązany do ich stosowania

PROJEKTOWAŁ:
mgr inż. Piotr JASIŃSKI
PDK/0118/PWOE/07

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Tomasz Fus
PDK/0224/POOE/15

PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Przebudowa, rozbudowa oraz zmiana sposobu użytkowania budynku komunalnego na centrum opiekuńczo - mieszkalne wraz z wewnętrznymi instalacjami: wody, kanalizacji sanitarnej, c.o., gazu, energii, wentylacji mechanicznej oraz zewnętrznymi przyłączami.

Inwestor:

**Gmina Trzebownisko
Trzebownisko 976
36-001 Trzebownisko**

Adres inwestycji:

Działka nr ew.: 1611/4
Jedn. Ewid. 181613_2 Trzebownisko
Obr. 0005 Stobierna

Opracowanie:

PROJEKTOWAŁ:	SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Piotr JASIŃSKI PDK/0118/PWOE/07	mgr inż. Tomasz Fus PDK/0224/POOE/15