



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój

**Politechnika
Warszawska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



„Politechnika Warszawska Ambasadorem Innowacji na Rzecz Dostępności” - POWR.03.05.00-00-A022/19

PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

| INWESTOR | | Politechnika Warszawska Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa | | | |
|--|---------------------------|--|---------------------------|---------------------|--------|
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | | REMONT POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH – DOSTOSOWANIE POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH W BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO (DS) „TATRZAŃSKA” POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ DO POTRZEB OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ | | | |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | | Warszawa, ul. Tatrzańska 7a, 00-742 Warszawa Kategoria obiektu budowlanego: IX | | | |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE | | Nazwa jednostki ewidencyjnej: Dzielnica: Mokotów Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 1-03-04 Identyfikacja obrębu ewidencyjnego: 146505_8.0304 Numer działki ewidencyjnej: 55 | | | |
| ZESPÓŁ AUTORSKI | IMIĘ I NAZWISKO | SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH | ZAKRES OPRACOWANIA | DATA OPRACOWANIA | PODPIS |
| Projektant | dr inż. Tomasz Koźbial | upr. bud. nr MAZ/0389/POOE/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | INSTALACJE ELEKTRYCZNE | 26.05.2022 | |

SPIS TREŚCI

| | |
|---|-----------|
| 1. INFORMACJE PODSTAWOWE..... | 5 |
| 1.1.PRZEDMIOT OPRACOWANIA | 5 |
| 1.2.INWESTOR..... | 5 |
| 1.3.LOKALIZACJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO..... | 5 |
| 1.4.MATERIAŁY WYJŚCIOWE..... | 5 |
| 1.5.PRZEPISY PRAWNE..... | 5 |
| 1.6.OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO..... | 5 |
| 1.7.ROBOTY BUDOWLANE – INFORMACJE OGÓLNE | 6 |
| 2. DEMONTAŻE | 9 |
| 3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE - OŚWIETLENIE | 9 |
| 3.1.OŚWIETLENIE BYTOWE | 9 |
| 3.2.OŚWIETLENIE AWARYJNE..... | 9 |
| 3.3.SYSTEM STEROWANIA OŚWIETLENIEM | 9 |
| 3.4.KABLE I PRZEWODY W INSTALACJI OŚWIETLENIA | 10 |
| 3.5.PROWADZENIE PRZEWODÓW | 10 |
| 4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – ODBIORY NIEOŚWIETLENIOWE | 10 |
| 4.1.SYSTEM PRZYZYWOWY W TOALETACH DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI..... | 10 |
| 4.2.GNIAZDA ELEKTRYCZNE | 11 |
| 4.3.DŹWIĘKOWY SYSTEM OSTRZEGAWCZY | 11 |
| 4.4.ISTNIEJĄCE ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE | 12 |
| 4.5.KABLE I PRZEWODY W INSTALACJI ZASILAJĄCEJ | 12 |
| 4.6.PROWADZENIE PRZEWODÓW | 12 |
| 5. SPECYFIKACJA STWOIR | 12 |
| 5.1.CZĘŚĆ OGÓLNA | 12 |
| 5.2.MATERIAŁY | 14 |
| 5.3.SPRZĘT | 16 |
| 5.4.TRANSPORT..... | 16 |
| 5.5.WYKONANIE ROBÓT | 16 |
| 5.6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 17 |
| 5.7.OBMIAR ROBÓT | 18 |
| 5.8.ROZLICZENIE ROBÓT | 18 |
| 6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW | 19 |
| 7. ZAŁĄCZNIKI | 20 |
| 8. RYSUNKI | 21 |

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) oświadczam, że:

Remont pomieszczeń mieszkalnych – dostosowanie pomieszczeń mieszkalnych budynku Domu Studenckiego (DS) „Tatrzańska” Politechniki Warszawskiej do osób z niepełnosprawnością

Został wykonany zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

dr inż. Tomasz Koźbiał (MAZ/0389/POOE/08)
uprawnienia w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń

Spis rysunków:

E1 – plan projektowanej instalacji elektrycznej w remontowanych

pokojach (piętra 1,2,3,4)

1:100

E2 – schemat instalacji przyzywowej

nws

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1. Przedmiot opracowania

Zadanie projektowe polega na opracowaniu projektu technicznego instalacji elektrycznych związanego z remontem czterech pomieszczeń mieszkalnych, znajdujących się w północno-wschodniej części budynku Domu Studenckiego (DS) „Tatrzańska” Politechniki Warszawskiej w celu dostosowania ich pod potrzeby osób z niepełnosprawnością.

Adres inwestycji: ul. Tatrzańska 7a, Warszawa, działka o nr. ew. 55.

Opracowanie projektowe w zakresie instalacji elektrycznych będzie dotyczyć modernizacji tej instalacji w stopniu dopasowanym do zmian w architekturze, w niezbędnym zakresie koniecznych prac.

1.2. Inwestor

Politechnika Warszawska, Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa.

1.3. Lokalizacja projektowanego obiektu budowlanego

Ul. Tatrzańska 7a, 00-742 Warszawa, dzielnica Mokotów.

Kategoria obiektu budowlanego: IX.

1.4. Materiały wyjściowe

Podstawę opracowania stanowią następujące materiały wyjściowe:

- Podkłady architektoniczne;
- Wizja lokalna;
- Koordynacja międzybranżowa;
- Wytyczne inwestorskie.

1.5. Przepisy prawne

Projekt wykonano zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Dz. U. 2013 r. poz.1409, z późn. zm.) oraz m.in.:

1. 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 późn. zmianami);
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych konstrukcji budowlanych i obszarów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719)
3. PN-EN 12464-1:2011 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
4. PN-EN 1838:2013 „Zastosowanie oświetlenia – oświetlenie awaryjne”
5. PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”
6. PN-N 01244:1992 „Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa”
7. PN-N 01256-5:1998 „Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczenia znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych”

1.6. Opis stanu istniejącego

Obecny stan instalacji elektrycznych jest zadowalający i nie wymaga istotnych zmian w przebudowie instalacji. Użytkowość instalacji, którą datuje się na okres 2009-2010 r. należy uznać w obecnym stanie na wystarczający do dalszego użytkowania. W związku z tym zmiany w projekcie powinny skoncentrować się wyłącznie na zmianach koniecznych do wykonania, mających za zadanie

odświeżenie instalacji pod względem designu oraz niezbędnych przesunięć gniazd elektrycznych w związku z nowymi aranżacjami.

1.7. Roboty budowlane – informacje ogólne

Niniejszy opis techniczny związany jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- Oględziny instalacji elektrycznej w tym stanu technicznego gniazd elektrycznych, łączników, opraw oświetleniowych,
- badania instalacji elektrycznej w zakresie pomiarów rezystancji izolacji, pętli zwarcia, ochrony przeciwporażeniowej,
- wykonanie przesunięć gniazd elektrycznych, łączników oświetlenia oraz dodanie instalacji przyzywowej dla niepełnosprawnych,
- uruchomienie i regulacja działania,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej i instrukcji obsługi instalacji i przekazanie jej do zamawiającego.

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszej specyfikacji. Możliwe jest zaproponowanie innych produktów równorzędnej jakości, jednak w tym przypadku wszystkie niezbędne przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne muszą być wykonane na koszt Wykonawcy.

Jakakolwiek zmiana materiałowa musi zostać uzgodniona na piśmie z przedstawicielem Inwestora i z zespołem projektowym.

Informacje dla Wykonawcy robót budowlanych:

- Określenia „powinien” i „należy” oraz określenia pochodne są w niniejszej specyfikacji używane w odniesieniu do warunków koniecznych do spełnienia.
- W wycenie robót należy uwzględnić wszystkie elementy potrzebne do wykonania, uruchomienia i prawidłowego funkcjonowania instalacji, w tym wszelkiego rodzaju podkonstrukcje, zamocowania, podwieszenia, podpory, fundamenty, konstrukcje wsporcze, obudowy, otwory w elementach budynku, przejścia i przepusty instalacyjne, materiały i elementy montażowe, i uszczelniające, izolacje, powłoki malarskie i zabezpieczające, zabezpieczenia na czas budowy i zabezpieczenia miejsca robót, kształtki, elementy łączące, i dostosowujące, osprzęt, atestowane przejścia instalacyjne, w tym przejścia przez oddzielenia pożarowe, wszelkiego rodzaju urządzenia pomiarowe, materiały eksploatacyjne potrzebne do rozruchu instalacji oraz wszelkie zabiegi i czynności konieczne do zgodnego z wymaganiami Dostawcy lub innych stron, uruchomienia i poprawnego funkcjonowania instalacji.
- Przy wycenie robót należy zwrócić uwagę na wszelkie wymagania, w tym ogólne, które mogą mieć wpływ na koszt wykonania, uruchomienia lub odbioru instalacji.
- Wszelkie dane liczbowe odnoszące się do wielkości lub ilości poszczególnych elementów instalacji zawarte w niniejszym opracowaniu podano informacyjnie. Podanie tych wielkości nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za właściwe parametry instalacji i odpowiednią ilość poszczególnych części składowych instalacji. Podstawowym kryterium doboru poszczególnych elementów instalacji jest spełnienie wymagań postawionych poszczególnym instalacjom (zapewnienie standardów jakościowych i ilościowych określonych w niniejszym opracowaniu oraz przepisach, normach i innych dokumentach przekazanych przez Inwestora).

- Wszelkie nakłady potrzebne do wykonania prac, doprowadzenia instalacji do wymaganych parametrów pracy, odbioru przez upoważnione służby i/lub instytucje, przekazania ich zamawiającemu, etc., powinny być brane pod uwagę przez Wykonawcę robót elektrycznych.
- Podane wymagania w stosunku do instalacji należy traktować, jako minimalne, podlegające zmianom i rozszerzeniu w wypadku niezgodności z ogólnymi warunkami kontraktu i/lub szczegółowymi wymaganiami projektu bądź innych dokumentów szczegółowych. W wypadku jakichkolwiek rozbieżności i/lub sprzeczności pomiędzy poszczególnymi dokumentami, poszczególnymi częściami dokumentów i/lub poszczególnymi wymaganiami, obowiązują wymagania najostrzejsze. W wypadku rozbieżności pomiędzy wymaganiami obowiązujących przepisów i/lub norm powołanych w dokumentach kontraktowych a wymaganiami innych dokumentów kontraktowych obowiązują wymagania najostrzejsze, chyba, że są one sprzeczne z wymaganiami obowiązujących przepisów – w takim wypadku obowiązują wymagania obowiązujących przepisów. Wymagania i informacje szczegółowe zostały podane w celu ułatwienia określenia standardu i zakresu robót, i w żadnym wypadku nie ograniczają wymagań ogólnych.
- Instalacja powinna być wykonana według obowiązujących przepisów, wiedzy technicznej oraz szczególnych wymagań projektowych, z uwzględnieniem staranności montażowej. Zastosowane urządzenia oraz wszelkie połączenia powinny być w zgodzie z wymaganiami kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). Zastosowane urządzenia powinny umożliwić w przyszłości nie tylko energooszczędność, ale również niskie koszty eksploatacji i konserwacji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową (projektem wykonawczym) poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane, a także normami i dokumentami, normami, dokumentami i wymaganiami określonymi innych dokumentach kontraktowych i/lub załączonych do kontraktu.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów i urządzeń przez inne materiały/urządzenia o porównywalnych charakterystykach technicznych i trwałości. Zmiany i odstępstwa od projektu nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w projekcie na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

W zakres prac Wykonawcy wchodzi dostawa materiałów i urządzeń, potrzebnych do wykonania instalacji wraz z ich odpowiednim magazynowaniem oraz zainstalowanie (montaż) wszelkich materiałów i urządzeń, wraz z wszelkimi pracami dodatkowymi i towarzyszącymi niezbędnymi do właściwego wykonania instalacji, ich uruchomienia, doprowadzenia do założonych parametrów pracy oraz umożliwiającymi właściwe funkcjonowanie i obsługę instalacji.

Zakres ten obejmuje w szczególności, lecz nie jedynie (nie wszystkie elementy podanego poniżej zakresu występują we wszystkich rodzajach instalacji):

- Skoordynowanie instalacji wewnętrznych z innymi występującymi w naturze instalacjami.
- Odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót.
- Wykonanie instalacji.
- Demontaż, czasowe przechowywanie w odpowiednio zabezpieczonym magazynie oraz ponowny montaż elementów instalacji, które mogłyby ulec uszkodzeniu w czasie prowadzenia innych prac po zainstalowaniu odnośnych elementów instalacji.
- Kontrolę istniejących linii rzędnych wysokościowych, oraz kontrolę wymiarów podawanych na rysunkach z wymiarami występującymi w naturze.

- Przeprowadzenie wymaganych prób i odbiorów instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników.
- Wykonanie wszelkich wymaganych pomiarów instalacji i analiz oraz przekazanie protokołów Inwestorowi.
- Przeprowadzenie rozruchu instalacji i jej regulacji, korektę parametrów i oprogramowania systemu automatycznej regulacji na podstawie pomiarów parametrów działających instalacji elektrycznych, doprowadzenie instalacji do osiągnięcia wymaganych parametrów pracy.
- Przeprowadzenie niezbędnych prób, analiz i ekspertyz wymaganych przez odpowiednie władze lub instytucje.
- Przeprowadzenie odbiorów instalacji dla odpowiednich władz lub instytucji.
- Współpracę i pomoc przy wszelkich próbach wymaganych przy realizacji, np. w trakcie wyposażania wzorcowych pomieszczeń.
- Przedstawienie, na żądanie Inwestora lub jego służb, do zatwierdzenia próbek stosowanych materiałów, wyposażenia instalacyjnego i elementów instalacji, jeżeli jest to wymagane przygotowanie i wyposażenie pokoju próbek.
- Udział w konsultacjach i inspekcjach na miejscu budowy oraz innych rozmowach koordynacyjnych.
- Uzgadnianie robót z lokalnym nadzorem budowlanym oraz zleceńobiorcami z pozostałych branż w fazie przygotowania i realizacji budowy.
- Jeżeli nie uzgodniono inaczej, kucie bruzd, wykonywanie w przegrodach budowlanych, w uzgodnieniu z Projektantem i Wykonawcą konstrukcji, otworów/przebić do przeprowadzenia instalacji, w ścianach żelbetowych oraz otworów w ścianach niekonstrukcyjnych.
- Wykonanie wszelkich przejść instalacji przez elementy budynku, jako przejść systemowych, zapobiegających przenoszeniu hałasu, drgań oraz uszkodzeniom instalacji i przegród, odpowiednich do konkretnych instalacji i przegród budowlanych, zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Wykonanie wszelkich przejść instalacji przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także aprobatami technicznymi, (dopuszczeniami) i instrukcjami wykonywania tego typu przejść.
- Montaż odpowiednich elementów zapobiegających rozprzestrzenianiu się hałasu oraz drgań spowodowanych pracą instalacji takich jak: obudowy i osłony tłumiące, tłumiki dźwięku, podstawy amortyzacyjne, wibroizolatory, podkłady tłumiące, łączniki elastyczne, odpowiednie elementy izolacyjne, antywibracyjne i tłumiące w miejscach styku instalacji z elementami budynku, zapewnienie odpowiedniej konstrukcji urządzeń i elementów instalacji elektrycznych oraz zastosowanie odpowiednich rozwiązań ograniczających rozprzestrzenianie drgań i hałasu. Wszelkie punkty styku instalacji z konstrukcją budynku muszą być wykonane w sposób uniemożliwiający powstawanie hałasu i przenoszenie drgań z instalacji na konstrukcję budynku.
- Wykonanie w szybach instalacyjnych i obszarach technicznych podestów instalacyjnych, stopni, etc. potrzebnych do obsługi urządzeń i innych elementów instalacji wewnętrznych.
- Oznaczenie wszystkich tras kablowych przy pomocy tabliczek lub innych oznaczników trudno ulegających zatarciu.
- Oznaczenie wszystkich urządzeń i innych elementów zabudowanych na instalacji z nadaniem indywidualnych oznaczeń i numeracji.
- Przeprowadzenie szkolenia personelu użytkownika, wraz z przekazaniem Inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie.

- Gwarancję prawidłowego funkcjonowania poszczególnych instalacji, jak i ich elementów w całym okresie gwarancyjnym, przeniesienie gwarancji długoterminowej producentów urządzeń.
- Dokumentowanie na bieżąco na 1 egzemplarzu projektu wykonawczego, znajdującym się stale w biurze budowy, wszelkich odstępstw od projektu i uzupełniających informacji dotyczących instalacji.
- Wykonanie pełnej dokumentacji fotograficznej na każdym etapie robót z przypisaniem do instalacji i pomieszczeń.
- Dokumentację powykonawczą i instrukcję obsługi i eksploatacji instalacji.
- Zawieszenie w pomieszczeniach technicznych kolorowych, wykonanych w sposób trwały i oprawionych schematów wszystkich instalacji oraz opisanie i ponumerowanie zgodnie ze schematami wszystkich urządzeń przy pomocy sztyldów grawerowanych w dwuwarstwowym tworzywie sztucznym.

2. DEMONTAŻE

W związku z przeprowadzanym remontem należy wykonać następujące prace demontażowe:

- Po przeprowadzeniu oględzin oraz pomiarów instalacji elektrycznej zgodnie z rozdziałem 1.7, Wykonawca sporządzi dokumentację z przeprowadzonych prac, gdzie wskaże, czy istniejące elementy instalacji elektrycznej wymagają zmian w związku ze stanem technicznym. Na obecnym etapie prac projektowych trudno stwierdzić, czy instalacja jest sprawna, choć w związku z okresowymi badaniami okresowymi wydaje się, że instalacja ta nie wymaga demontażu i wymiany na nową. Przyjęto, że zdemontowaniu podlegać będą wszystkie gniazda i łączniki oświetleniowe i wymienione na nowe;
- Umycie istniejących opraw oświetleniowych i wymiana źródeł światła na nowe.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE - OŚWIETLENIE

3.1. Oświetlenie bytowe

Oświetlenie pomieszczeń nie podlega zmianom. Pomieszczenia nie zmieniają swojej funkcji oraz kształtu. Oprawy mogą wymagać jedynie umycia kloszy, zaś źródła światła należy wymienić na nowe. Nie zmienia się dotychczasowego sposobu sterowania oświetleniem w pokojach, czyli załączanie/wyłączanie poprzez tradycyjne łączniki oświetleniowe.

3.2. Oświetlenie awaryjne

W obecnym w rozpatrywanych pokojach nie ma opraw oświetlenia awaryjnego. Oprawy takie nie będą projektowane i w zakresie tego rodzaju oświetlania nie zmienia się obecnego stanu.

3.3. System sterowania oświetleniem

Sterowanie oświetleniem w remontowanych pokojach i związanych z nimi toaletach odbywa w oparciu tradycyjne łączniki oświetleniowe. Stan ten będzie pozostawiony, bowiem nie zmienia się sposobu sterowania oświetleniem, ponieważ obecny jest wystarczający. Istniejące łączniki oświetleniowe należy wymienić na nowe, które należy pod względem kolorystyki ustalić z nadzorem autorskim na etapie wykonawstwa.

3.4. Kable i przewody w instalacji oświetlenia

Postawia się bez zmian dotychczasowe oprzewodowanie w ramach instalacji elektrycznej. Projekt nie wskazuje na konieczność wymiany okablowania na nowe, ponieważ trudno stwierdzić bez pomiarów np. rezystancji izolacji, czy obecny stan okablowania jest poprawnie działający. Dlatego Wykonawca sprawdzi stan wybranych obwodów oświetleniowych obsługujących remontowane pokoje i przedstawi stosowane protokoły z pomiarów, które wykażą konieczność wymiany lub naprawy tej instalacji. Na obecną chwilę wydaje się, że instalacji jest sprawna i zmiany w tej instalacji polegające na wymianie nie będzie zachodzić.

Zachodzą przypadki, kiedy przeniesieniu podlegać będą obecne łączniki oświetleniowe, co wiązać się będzie z koniecznością dodania puszek rozgałęźnych pozwalających na wykonanie takich przeniesień. Zgodnie z istniejącą dokumentacją zastosowane okablowanie do opraw oświetlenia bytowego oparte na przewodach YDYpżo 3x1,5.

Wszelkie nowe przewody konieczne do zastosowania należy wykonać przewodem YDYpżo 3x1,5 w klasie reakcji na ogień Eca. Przewody układać w brzdach i przykryć tynkiem o grubości min. 0,5 cm.

3.5. Prowadzenie przewodów

Przewody należy układać w brzdach i przykryć tynkiem o grubości min. 0,5 cm. W miejsca krzyżowania się z innymi instalacjami należy zastosować rury ochronne do przeprowadzenia kabli i przewodów – przekrój rury powinien być 1,5 razy większy od całkowitej średnicy kabli i przewodów w niej prowadzonych.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – ODBIORY NIEOŚWIETLENIOWE

4.1. System przyzywowy w toaletach dla osób z niepełnosprawnościami

W projektowanych pokojach podlegających remontowi będą mogły przebywać osoby z niepełnosprawnościami (np. na wózkach inwalidzkich). W związku z tym, stosuje się system przyzywowy. Będzie to system autonomiczny, montowany w każdym pomieszczeniu dla osób z niepełnosprawnościami jako gotowy zestaw do montażu.

W ramach systemu przyzywowego stosuje się przyciski lub linki. Przyciski powinny być przynajmniej w dwóch miejscach – na wysokości do 40 cm nad posadzką oraz od 80 do 110 cm nad podłogą. Przycisk odwołania alarmu, będą montowane na zewnątrz pokoi. Zamiennie stosowane mogą być linki, które powinna się kończyć na wysokości nie większej niż 10 cm nad podłogą i sięgać do wysokości co najmniej 180 cm. W rozważanym projekcie stosowane będą przyciski przyzywowe pociągowe (z linką).

Przycisk lub linka muszą być dobrze widoczne. Potrzebujący pomocy nie może ich szukać po pomieszczeniu. Dlatego najlepiej należy zastosować czerwony kolor linek i przycisków. Zwraca to uwagę i jest bardziej jednoznaczne, jeśli chodzi funkcję – by użytkownicy nie mylili ich np. z wyłącznikiem światła lub ze spłuczką.

Informacja dla użytkownika:

Na etapie eksploatacji może dochodzić do sytuacji, gdy mogą być podwiązywanie linki przez ekipy sprzątające lub zasłanianie przycisków koszami na śmieci lub innymi dostawianymi przedmiotami. Dlatego należy bezwarunkowo unikać takich praktyk, co wiąże się z przeprowadzeniem szkolenia osób przebywających w pokojach, z właściwego obchodzenia się z tą instalacją.

Trzeba też pamiętać o tym, by dbać o stan techniczny urządzeń alarmowych, czyli cyklicznie testować ich działanie. Należy także szkolić pracowników odpowiedzialnych za obsługę systemu, zwłaszcza nowo zatrudnionych.

W skład systemu przyzywowego będzie wchodzić.

- Centralka wraz z numeratorami (do określenia lokalizacji alarmu), zespołem sygnalizacji wizualnej i dźwiękowej, transformatora zasilającego;
- Włącznik w postaci linki z cięgnami – montowany na ścianie;

- Punkt kasowania alarmu – przycisk „RESET” z diodą, do miejscowego anulowania alarmu (montaż przy wejściu do pokoi);
- Sygnalizator świetlno-dźwiękowy – montaż nad drzwiami jako sygnalizator alarmu, z sygnalizacją świetlną i dźwiękową, wskazujący pokój, w którym wyzwolono alarm.

System powinien spełniać wymogi normy BS8300:2001.

Centrałka odpowiada za pracę całego systemu. Może być wyposażony w przycisk Reset, służący co anulowania alarmu. W pomieszczeniu recepcji będzie montowana centrałka wraz z elementami informującymi o lokalizacji alarmu (numerator). Centrałka powinna mieć możliwość rozbudowy o nowe elementy systemu przyzywowego, jaki może się pojawić w innych pokojach w przyszłości.

Każdy z pokoi ma odrębne wejścia, lecz wspólną łazienkę i pomieszczenie socjalne. W związku z tym nad jednymi drzwiami do pierwszego pokoju będzie zamontowany sygnalizator akustyczno-optyczny, a nad drugimi drzwiami do drugiego pokoju buczonek z sygnalizacją optyczną jako duplikat sygnalizacji alarmu. Przy każdych drzwiach wejściowych do pokoi będzie zamontowany jeden kasownik alarmu. W pokojach, łazience i pomieszczeniu socjalnym zostaną zamontowane po jednym przycisku wzywającym z linką pociągową. Cały zestaw elementów obsługujących dany zespół pokoi na jednym piętrze będzie miał własne zasilanie elektryczne poprzez dedykowany transformator, kompatybilny z systemem przyzywowym.

Włącznik sufitowy powinien być instalowany w toalecie tak, aby osoba potrzebująca pomocy mogła posłużyć się nim w łatwy sposób. Włącznik składa się z linki o długości 3m (w zależności od wysokości sufitu należy linkę skrócić), do której umocowane są dwie ręczki (ciągną) w kształcie litery G. Włącznik wyposażony powinien być także w sygnalizator świetlny w postaci diody LED, która potwierdza wysłanie sygnału alarmowego. Instalacja polega na zamontowaniu na suficie okrągłej puszeki zawierającej włącznik z diodą LED.

Za pomocą widocznego trójkątnego źródła światła i dobrze słyszalnego dźwięku, sygnalizator naddrzwiowy informuje, w której toalecie został wygenerowany sygnał o pomoc. Instalacja wymaga przygotowania odpowiedniego otworu w ścianie i puszeki instalacyjnej.

Punkt resetowania wewnątrz toalety powinien być montowany w zasięgu osoby wzywającej pomocy. Obsługa, przy udzielaniu pomocy, naciska ten przycisk potwierdzając zakończenie procedury alarmowania. Pozwala też anulować sygnał alarmowy u jego źródła. Urządzenie wyposażone jest w diodę, sygnalizującą jego stan. Instalacja wymaga przygotowania odpowiedniego otworu w ścianie i puszeki instalacyjnej.

Obecnie proponuje się rozwiązanie polegające na wykonaniu na każdym poziomie (I, II, III, IV) w bezpośrednim kontakcie z projektowanymi pokojami, wykonanie systemu przyzywowego, który będzie powiązany ze sobą poprzez jedną centrałkę. Centrałkę należy umieścić w pomieszczeniu recepcji przy wejściu głównym do budynku. W tym celu, należy wykonać połączenia kablowe (4xYTKSY 2x1) pomiędzy recepcją a poszczególnymi poziomami. Przykładowy schemat pokazujący systemowe rozwiązanie systemu przyzywowego pokazano na rysunku E5.

4.2. Gniazda elektryczne

Należy obecne gniazda elektryczne w remontowanych pokojach wymienić na nowe. Rodzaj nowych gniazd (pod względem kolorystyki) ustalić z nadzorem autorskim na etapie wykonawstwa.

4.3. Dźwiękowy system ostrzegawczy

Istniejący dźwiękowy system ostrzegawczy nie podlega modernizacji i pozostaje bez zmian w stosunku do obecnego stanu.

4.4. Istniejące rozdzielnice elektryczne

Na każdym poziomie występują istniejące rozdzielnice elektryczne R1-2, R2-2, R3-2, R4-2, które zasilają instalacje elektryczną w remontowanych pokojach. Nie modernizuje się tych rozdzielnic, jedynie należy dodać w każdej z nich po jednym wyłączniku nadmiarowo-prądowym B10A (zasilic z istniejącego wyłącznika różnicowo-prądowego) w celu zasilenia transformatora systemu przyzywowego dla remontowanych pokoi. Z każdej rozdzielnicy należy wyprowadzić przewód zasilający YDY 3x1,5 (może być też 2x1,5) doprowadzając go do transformatora systemu przyzywowego.

W istniejącej rozdzielnicy RO-1 (parter) należy dodać wyłącznik nadmiarowo-prądowym B10A (zasilic z istniejącego wyłącznika różnicowo-prądowego) w celu zasilenia transformatora zasilającego centralkę systemu przyzywowego.

4.5. Kable i przewody w instalacji zasilającej

Postawia się bez zmian dotychczasowe oprzewodowanie w ramach instalacji elektrycznej. Projekt nie wskazuje na konieczność wymiany okablowania na nowe, ponieważ trudno stwierdzić bez pomiarów np. rezystancji izolacji, czy obecny stan okablowania jest poprawnie działający. Dlatego Wykonawca sprawdzi stan wybranych obwodów gniazdowych obsługujących remontowane pokoje i przedstawi stosowane protokoły z pomiarów, które wykażą konieczność wymiany lub naprawy tej instalacji. Na obecną chwilę wydaje się, że instalacji jest sprawna i zmiany w tej instalacji polegające na wymianie nie będzie zachodzić.

Zachodzą przypadki, kiedy przeniesieniu podlegać będą obecne gniazda elektryczne, co wiązać się będzie z koniecznością dodania puszek rozgałęźnych pozwalających na wykonanie takich przeniesień. Zgodnie z istniejącą dokumentacją zastosowane okablowanie do opraw oświetlenia bytowego oparte na przewodach YDYp 3x2,5.

Wszelkie nowe przewody konieczne do zastosowania należy wykonać przewodem YDYp 3x2,5 w klasie reakcji na ogień Eca. Przewody układać w bruzdach i przykryć tynkiem o grubości min. 0,5 cm.

4.6. Prowadzenie przewodów

Przewody należy układać w bruzdach i przykryć tynkiem o grubości min. 0,5 cm. W miejsca krzyżowania się z innymi instalacjami należy zastosować rury ochronne do przeprowadzenia kabli i przewodów – przekrój rury powinien być 1,5 razy większy od całkowitej średnicy kabli i przewodów w niej prowadzonych.

5. SPECYFIKACJA STWOIR

5.1. Część ogólna

Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robót dla opraw oświetleniowych bytowych wraz z towarzyszącym osprzętem sterującym a także instalacja przyzywowa, zasilanie gniazd elektrycznych, dla realizacji zadania w ramach projektu „Remont pomieszczeń mieszkalnych – dostosowanie pomieszczeń mieszkalnych w budynku Domu Studenckiego „Tatrzańska” Politechniki Warszawskiej do potrzeb osób z niepełnosprawnością”.

Zakres stosowania STWiOR

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w rozdziale 1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Wskazane w specyfikacji nazwy materiałów i producentów są przykładowe i określają minimalny standard techniczny wymagany dla tych materiałów. Mogą być one zastąpione innymi materiałami o

równorzędnym wyglądzie i właściwościach użytkowych i jakościowych, po wcześniejszej akceptacji projektanta i inspektora nadzoru. W przypadku materiałów mających wpływ na bezpieczeństwo lub inne parametry techniczne narzucone właściwymi normami, należy załączyć właściwe obliczenia dla proponowanego zamiennika.

Zakres robót objętych STWiOR

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji zgodnie z oznaczeniem w projekcie.

Zakres niniejszej specyfikacji obejmuje zagadnienia związane z budową oświetlenia, instalacji przyzywowej, instalacji sterowania oświetleniem, podłączenia fotokomórek do zasilania.

Do zakresu robót włączone są wszystkie niezbędne prace towarzyszące, jak również wszystkie roboty, które w myśl ustawy konieczne są do wykonania kompletnych, poprawnie funkcjonujących instalacji.

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym oraz inną dokumentacją wymienioną w umowie.

Wykonawca robót ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Informacje o terenie budowy

Projektowany obiekt został zlokalizowany w mieście stołecznym Warszawa, w budynku pełniącym funkcje domu studenckiego przy ul. Tatrzańskiej 7a, 00-742 Warszawa, dzielnica Mokotów.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWiOR

Dokumentacja projektowa, STWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stanowią integralną całość.

Wykonawca robót nie może wykorzystywać błędów lub pomyłek w dokumentach projektowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić projektanta.

Wszystkie wykonane roboty mają być zgodne z dokumentacją projektową.

Wszystkie dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową oraz podlegają uprzedniej akceptacji za pomocą karty materiałowej (zgodnie z umową).

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

W trakcie realizacji robót wykonawca robót jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikał będzie działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca robót będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca robót będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie prowadzonych prac w tym również w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca robót zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca robót zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca robót będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej. Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zamiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzgodnieniu i akceptacji zlecniodawcy, Inwestora oraz projektanta.

5.2. Materiały

Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wszystkie wbudowywane elementy powinny odpowiadać warunkom pracy danej instalacji i kontaktu z czynnikiem roboczym. Wszystkie zakupione i zastosowane przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie i posiadać:

- oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub

- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są wyroby nie podlegające obowiązkowi oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, oraz
- gwarancję producenta i instrukcje montażu/obsługi
- świadectwa i niezbędne dopuszczenia w przypadku stosowania materiałów przewidzianych do pracy podczas akcji pożarowej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez STWiOR, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Materiały stosowane dla projektowanych systemów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ww. instalacji wg zasad niniejszej specyfikacji są:

- przewody YDYżo dla instalacji oświetlenia bytowego i awaryjnego np. firmy Telefonika,
- źródła światła np.: Philips
- gniazda i łączniki oświetleniowe, np.: Ospel, Simon
- system przyzywowy, np.: ABB, Baldwin Boxall, Kaler

Zamawiający dopuszcza stosowanie urządzeń równoważnych. Wszystkie wskazania z nazwy wyborów użyte w przedmiarze robót, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, czy dokumentacji projektowej należy rozumieć, jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Zamawiający dopuszcza stosowanie urządzeń równoważnych z zastrzeżeniem, że uwzględnione w wycenie produkty nie odbiegają, jakością, standardem i parametrami technicznymi od założonych.

Przechowywanie i składowanie

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- symbol montażowy lokalizacji w obiekcie

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podłożu w sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie wymagań BHP.

Źródła uzyskania materiałów do elementów

Wykonawca przedstawi do Inspektora nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w specyfikacji STWiOR.

5.3. Sprzęt

Wykonawca robót jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR oraz harmonogramem robót.

Sprzęt do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub STWiOR przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca robót powiadomi kierownictwo budowy o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji kierownictwa budowy, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

5.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca robót jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR oraz w czasie przewidzianym w harmonogramie robót.

Wymagania szczegółowe dotyczące transportu

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

Rozładunek materiałów będzie odbywał się ręcznie lub mechanicznie – zależnie od potrzeb.

Urządzenia będą dostarczane na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku materiału należy zachować ostrożność, aby go nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań BHP. Na terenie budowy przewiduje się transport ręczny, w części wspomagany urządzeniami mechanicznymi.

Wykonawca robót zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją, jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Materiały podstawowe, jak przewody i ich osprzęt oraz uzbrojenie otworów, nie wymagają opakowań i mogą być składowane pod zadaszonymi pomieszczeniami z wyjątkiem: śrub i nakrętek, które wymagają opakowania skrzyniowego, farb i lakierów oraz olejów, wymagających transportu w beczkach lub białkach stalowych, wymagających opakowań kartonowych, aparatury kontrolno-pomiarowej, która wymaga opakowania skrzyniowego i składowania w pomieszczeniach zamkniętych i ogrzewanych.

5.5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz obowiązującymi przepisami prawnymi i normami, wytycznymi SEP, a także poleceniami Inspektora nadzoru i zasadami wiedzy budowlanej. Przy montażu przestrzegać wytycznych producentów wyrobów budowlanych oraz wymagań BHP i ppoż. Wymagana jest również wysoka estetyka wykonania i wykończenia instalacji.

Roboty przygotowawcze

- wytyczenie trasy przewodów,
- lokalizacja urządzeń,
- wykonanie przekuć przez przegrody,
- prace zabezpieczające,
- prace porządkowe,
- inne prace.

Roboty montażowe instalacji oświetlenia

Wszystkie elementy instalacji oświetlenia powinny być trwale przytwierdzone do podłoża oraz zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

Oprawy oświetleniowe montować na suficie za pomocą śrub z kołkami rozporowymi lub na zawiesiach po montażu urządzeń i ciągów technologicznych. Kable do opraw prowadzić w taki sposób by nie uszkodzić powłoki izolacyjnej kabla podczas przeprowadzania robót wykończeniowych, jak również tak by nie było do nich dostępu osobom niepowołanym. We wszystkich pomieszczeniach tam gdzie to jest możliwe kable układać podtynkowo w przygotowanych bruzdach. Bruzdy po ułożeniu kabli wyrównać masą gipsową. W głównych ciągach komunikacyjnych kable układać w korytkach, rurach, odejścia w rurkach n/t. W ciągach komunikacyjnych hali garażowej zachować wysokość montażu opraw 2,2m od posadzki. Centralne baterie należy uziemić do szyny zbiorczej wykonując trwałe połączenie kablowe. Centralne baterie muszą posiadać zasilanie awaryjne. Wszystkie elementy instalacji oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne certyfikaty wydane przez CNBOP-PIB w Józefowie.

Roboty związane z gniazdami i wypustami oraz modernizacją rozdzielnic elektrycznych

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz obowiązującymi przepisami prawnymi i normami, wytycznymi SEP, a także poleceniami Inspektora nadzoru i zasadami wiedzy budowlanej. Przy montażu przestrzegać wytycznych producentów wyrobów budowlanych oraz wymagań BHP i ppoż. Wymagana jest również wysoka estetyka wykonania i wykończenia instalacji.

5.6. Kontrola jakości robót

Wymagania ogólne

Roboty podlegają sprawdzeniu pod względem zgodności z projektem. Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów instalacji z dokumentacją projektową. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Kontrola zgodności z dokumentacją i jakości wykonania instalacji

Kontrolę wykonują się poprzez:

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową, przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
- sprawdzenie rysunków powykonawczych,
- sprawdzenie zapisów w dokumentach budowy i notatek służbowych,
- sprawdzenie użycia właściwych materiałów i urządzeń,
- sprawdzenie kwalifikacji monterów i kontrola prawidłowości wykonania połączeń jak i prowadzenia instalacji,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad

Kontrola jakości instalacji elektrycznej

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów instalacji elektrycznej z dokumentacją projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania oraz poprawności działania (symulacja zaniku napięcia). Dokonać wpisu z wykonania odbioru technicznego częściowego do dziennika budowy.

Próby zostaną przeprowadzone w obecności przedstawicieli Inwestora oraz kierownictwa budowy. Zostaną one przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a ich wyniki zostaną przedstawione w odpowiednich dokumentach zgodnych z normami. Próby będą mogły zostać przeprowadzone jedynie po uprzednim przedłożeniu dokumentów wykonawczych. Wszystkie czynności zostaną przeprowadzone przez pracowników wykonawcy i na jego odpowiedzialność. Podczas prób wykonawca będzie zobowiązany do wyeliminowania wszystkich powstałych zakłóceń, elementów instalacji, do usunięcia usterek, wymiany wszystkich uszkodzonych elementów instalacji, do usunięcia usterek związanych z wadliwymi jej elementami.

5.7. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Proponowane jednostki obmiarów robót:

- m. (metr) – wykonanej i odebranej instalacji oświetleniowej.
- kpl. (komplet) – wykonanych i odebranych opraw oświetleniowych i urządzeń.
- r-g (roboczogodzina) – wykonanych i odebranych robót ręcznych i mechanicznych.
- m-g (motogodziny) – praca transportu,

5.8. Rozliczenie robót

Podstawą płatności są zapisy umowne.

6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Uwaga: poniższe zestawienie materiałów wymaga weryfikacji przez wykonawcę na etapie składania oferty cenowej. Projekt stanowi całość w postaci opisu i rysunków i tylko taki zestaw może być rozpatrywany łącznie. Wszelkie zauważone różnice w zestawieniu względem rysunków należy zgłosić inwestorowi przed składaniem ofert. Późniejsze roszczenia z tytułu ewentualnych różnic nie będzie brane pod uwagę.

| Materiał | Jednostka | Ilość |
|--|-----------|-------|
| Wykonanie oględzin | kpl. | 1 |
| Wykonanie pomiarów elektrycznych wg projektu, zakończone protokołem i wnioskami | kpl. | 1 |
| Wymiana na nowy osprzęt gniazd wtykowych | szt. | 84 |
| Przeniesienie istniejących gniazd elektrycznych wraz z okablowaniem | kpl. | 24 |
| Przeniesienie istniejących łączników oświetleniowych wraz z okablowaniem | kpl. | 4 |
| Mycie kloszy opraw oświetleniowych oraz wymiana źródeł światła na nowe | kpl | 32 |
| Wymiana na nowy osprzęt łączników oświetleniowych | szt. | 20 |
| Dodanie wyłączników nadmiarowo-prądowych B10A w istniejących rozdzielnicach elektrycznych wraz z wyprowadzeniem przewodów zasilających YDY 3x1,5 | kpl. | 5 |
| Kompletny system przyzywowy wraz z oprzewodowaniem | kpl. | 1 |

dr inż. Tomasz Koźbiał (MAZ/0389/POOE/08)
uprawnienia w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń

Faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

Tytuł projektu: Remont pomieszczeń mieszkalnych – dostosowanie pomieszczeń mieszkalnych w budynku Domu Studenckiego „Tatrzańska” Politechniki Warszawskiej do potrzeb osób z niepełnosprawnością

7. ZAŁĄCZNIKI



sygn. akt. MAZ/7131/ 320 /08 /E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Tomasz Koźbial
doktor inżynier
urodzony dnia 7 marca 1977 roku w m. Żyrardów, syn Stanisława
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0389/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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss

.....
.....
.....



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

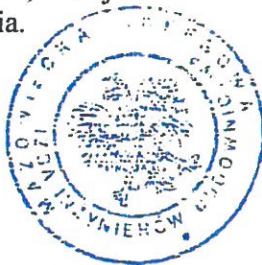
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Koźbial
ul. Saska 6 m. 45
03-968 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-466-91H-IZA *

Pan TOMASZ KOŹBIAŁ o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0202/09

adres zamieszkania ul. SASKA 6 M 45, 03-968 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-15 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

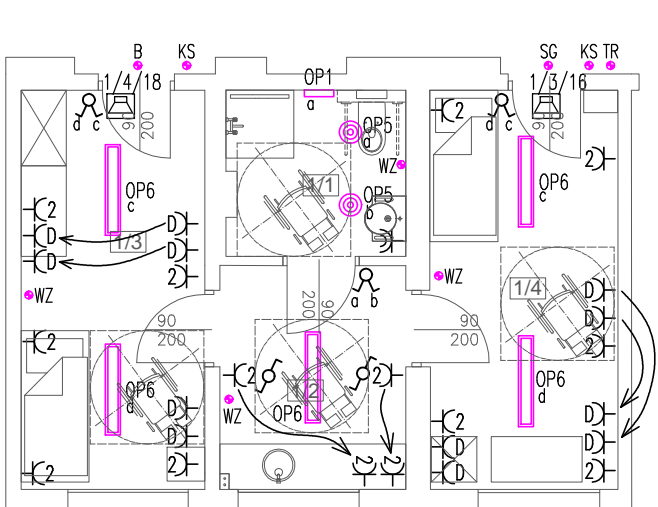
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom 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.

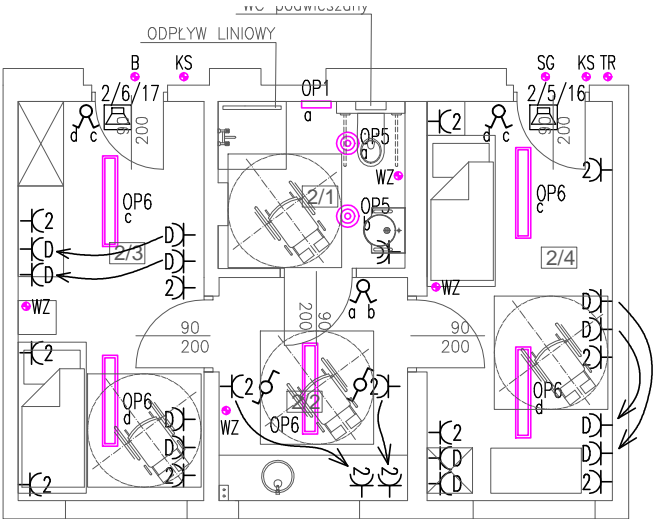
Faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

Tytuł projektu: Remont pomieszczeń mieszkalnych – dostosowanie pomieszczeń mieszkalnych w budynku Domu Studenckiego „Tatrzańska” Politechniki Warszawskiej do potrzeb osób z niepełnosprawnością

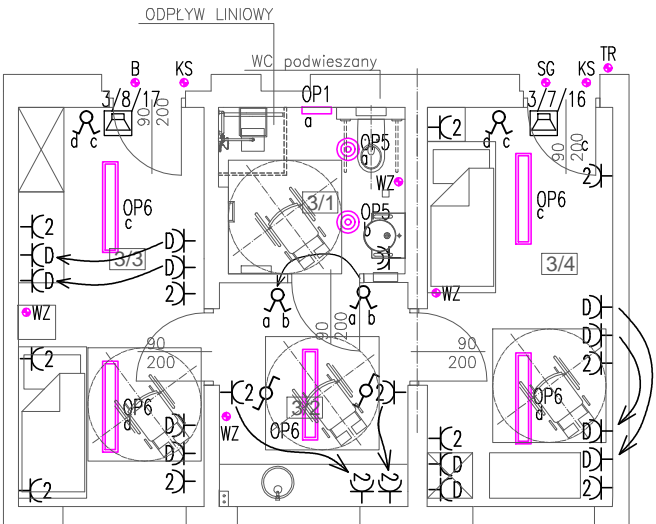
8. RYSUNKI



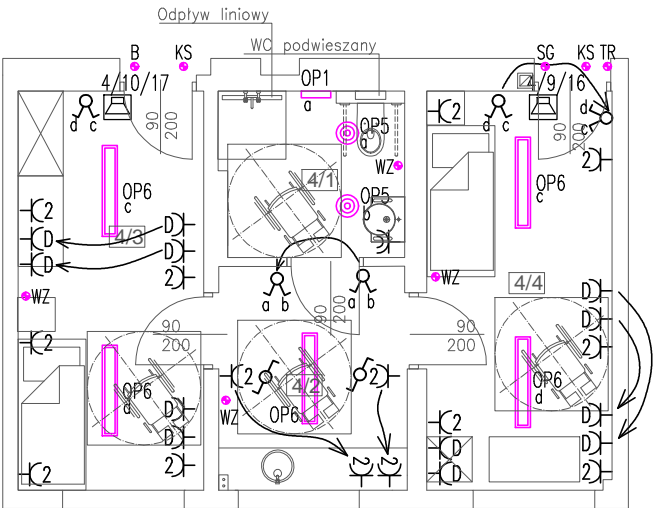
PIĘTRO I



PIĘTRO II



PIĘTRO III



PIĘTRO IV

LEGENDA:

- ISTNIEJĄCY ŁĄCZNIK DWUBIEGUNOWY 230V, IP20
- ISTNIEJĄCY ŁĄCZNIK SCHODOWY 230V, IP20
- OP1 ISTNIEJĄCA OPRAWA OŚWIETLENIOWA
- OP5 ISTNIEJĄCA OPRAWA OŚWIETLENIOWA FWG200 2xPL-C/4P18W
- OP6 ISTNIEJĄCA OPRAWA OŚWIETLENIOWA TCS125 2xTL5-35/840
- ISTNIEJĄCY GŁOŚNIK NAŚCIENNY (KOND./NR LINII/NR GŁ.)

ELEMENTY SYSTEMU PRZYZYWOWEGO:
WZ-WEZWANIE POMOCY;
KS-KASOWANIE ALARMU;
SG-SYGNALIZATOR;
B-BRZĘCZEK Z FUNKCJĄ OPTYCZNĄ;
TR-TRANSFORMATOR 230V/24V AC.

- UWAGA:
- POZOSTAWIĆ OBECNE WYPOSAŻENIE W GŁOŚNIKI DSO.
 - GNIAZDA I ŁĄCZNIKI WYMIENIĆ NA NOWE.
 - WYMIENIĆ ŹRÓDŁA ŚWIATŁA W OPRAWACH OŚWIETLENIOWYCH NA NOWE.
 - TRANSFORMATOR SYSTEMU PRZYZYWOWEGO ZASILIĆ Z ROZDZIELNICZY R1-2 (DOTYCZY PIĘTRA I), R2-2 (DOTYCZY PIĘTRA II), R3-2 (DOTYCZY PIĘTRA III), R4-2 (DOTYCZY PIĘTRA IV) POPRZECZ NOWY WYŁĄCZNIK NADMIAROWO-PRĄDOWY B10A I WYPROWADZIĆ ZASILANIE PRZEWODEM YDY 3x1,5.
 - GNIAZDA I OŚWIELTENIE NA PIĘTRZE I ZASILONE SĄ Z ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICZY R1-2.
 - GNIAZDA I OŚWIELTENIE NA PIĘTRZE I ZASILONE SĄ Z ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICZY R2-2.
 - GNIAZDA I OŚWIELTENIE NA PIĘTRZE I ZASILONE SĄ Z ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICZY R3-2.
 - GNIAZDA I OŚWIELTENIE NA PIĘTRZE I ZASILONE SĄ Z ISTNIEJĄCEJ ROZDZIELNICZY R4-2.

Archigraf

PRACOWNIA
ARCHITEKTONICZNA

e-mail: pracownia@archigraf.eu
ul. Rosoła 58/113, 02-786 Warszawa, tel/fax: 22 4468089

PROJEKT TECHNICZNY
REMONU POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH - DOSTOSOWANIE BUDYNKU
DOMU STUDENCKIEGO (DS) "TATRZAŃSKA" POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
DO POTRZEB OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ
ul. Tatrzańska 7a, 00-742 Warszawa, dzielnica Mokotów

INWESTOR:
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
Pl. Politechniki 1
00-661 Warszawa

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:
dr inż. Tomasz Koźbiał nr upr. MAZ/0389/POOE/08 - PROJEKTANT

| | | |
|--------------------|-------|------------|
| ETAP | DATA | 26.05.2022 |
| PROJEKT TECHNICZNY | SKALA | 1:100 |

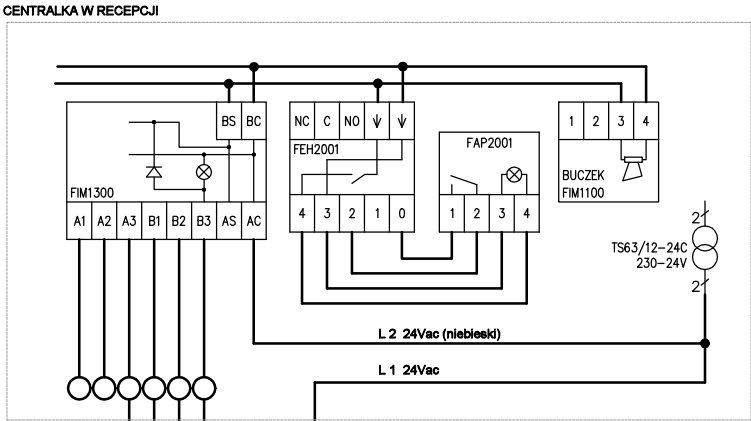
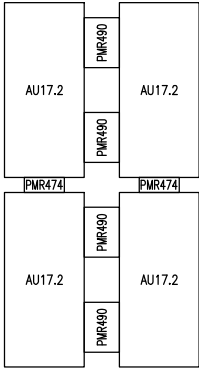
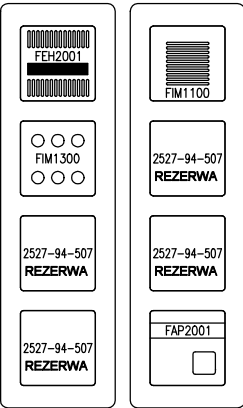
PLAN PROJEKTOWANEJ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W REMONTOWANYCH
POKOJACH (PIĘTRA 1, 2, 3, 4)

| NAZWA | ETAP | BRANŻA | TYP RYSUNKU | POZIOM | NR RYSUNKU | REWIZJA |
|----------|------|--------|----------------|---------|---------------|---------|
| PROJEKTU | PT | IE | RZ | 1,2,3,4 | E1 | 00 |

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE
Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH

Schemat systemu z centralką, niezależnym zasilaniem pomieszczeń

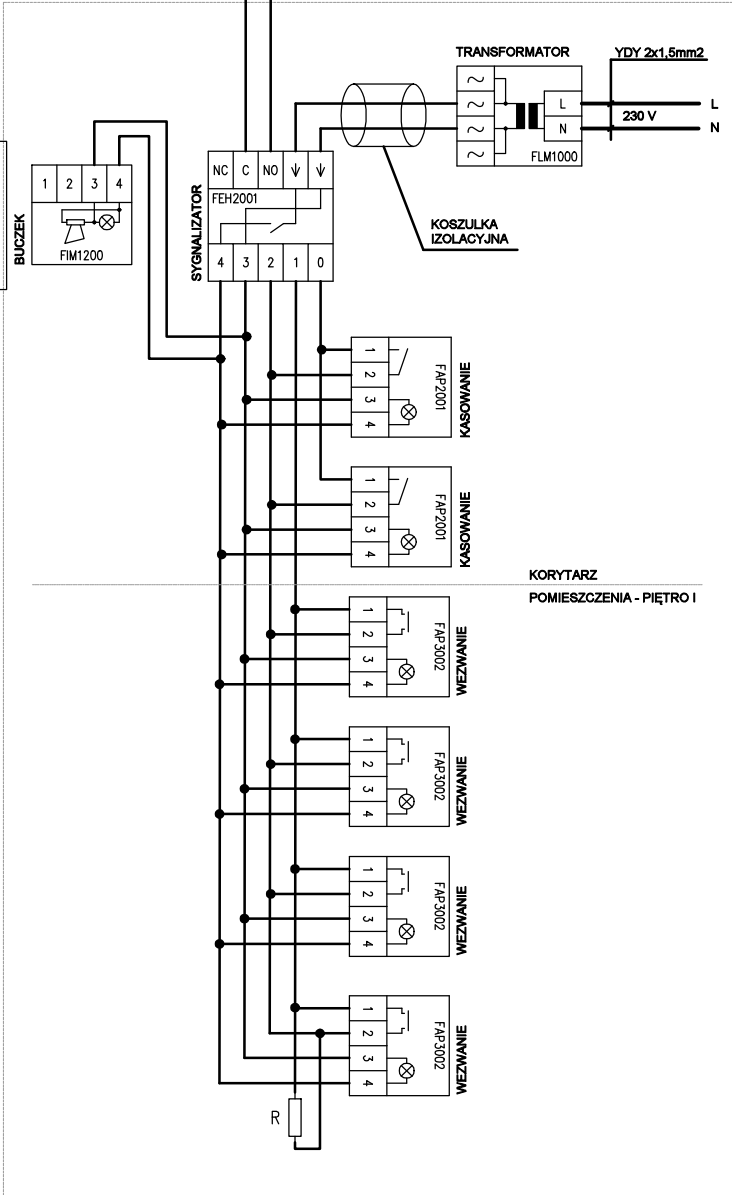
Centralka umożliwia podłączenie do 24 sygnałów, w przypadku większej ilości pomieszczeń rozbudować centralkę o dodatkowe numeratory FIM1300
Transformator FLM1000 (w zestawie FJV1004 B55) podłączyć do najbliższej puszkii rozgałęźnej
Bezpotencjałowe styki sygnalizatorów FEH2001 podłączyć co centralki
Przewody nieoznaczone (w obrębie łazienki NPS oraz centralki) - 0,5mm
Montaż w puszkach 60mm, z wkrętami
Rezystory w zestawie z FEH2001
Zworki w FAP.... ustawić w pozycji "B"
Nie zamieniać L1 z L2



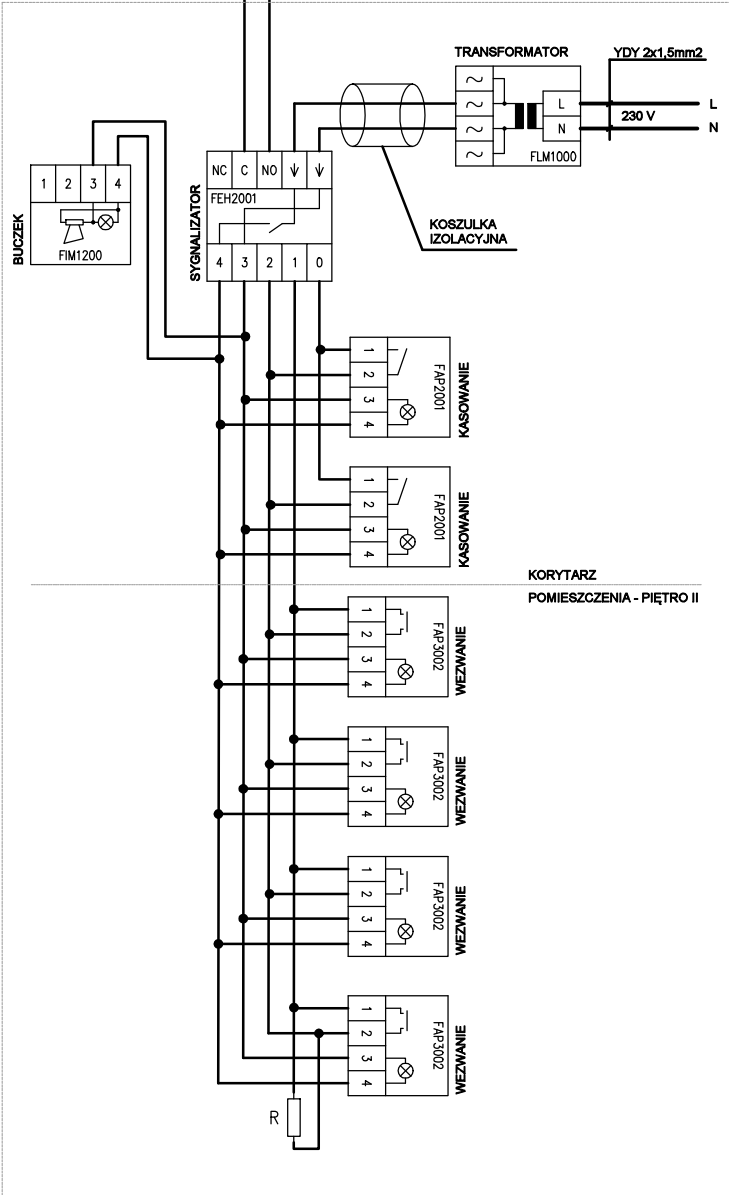
CENTRALKA - WIDOK ELEWACJI

CENTRALKA - PUSZKI P/T

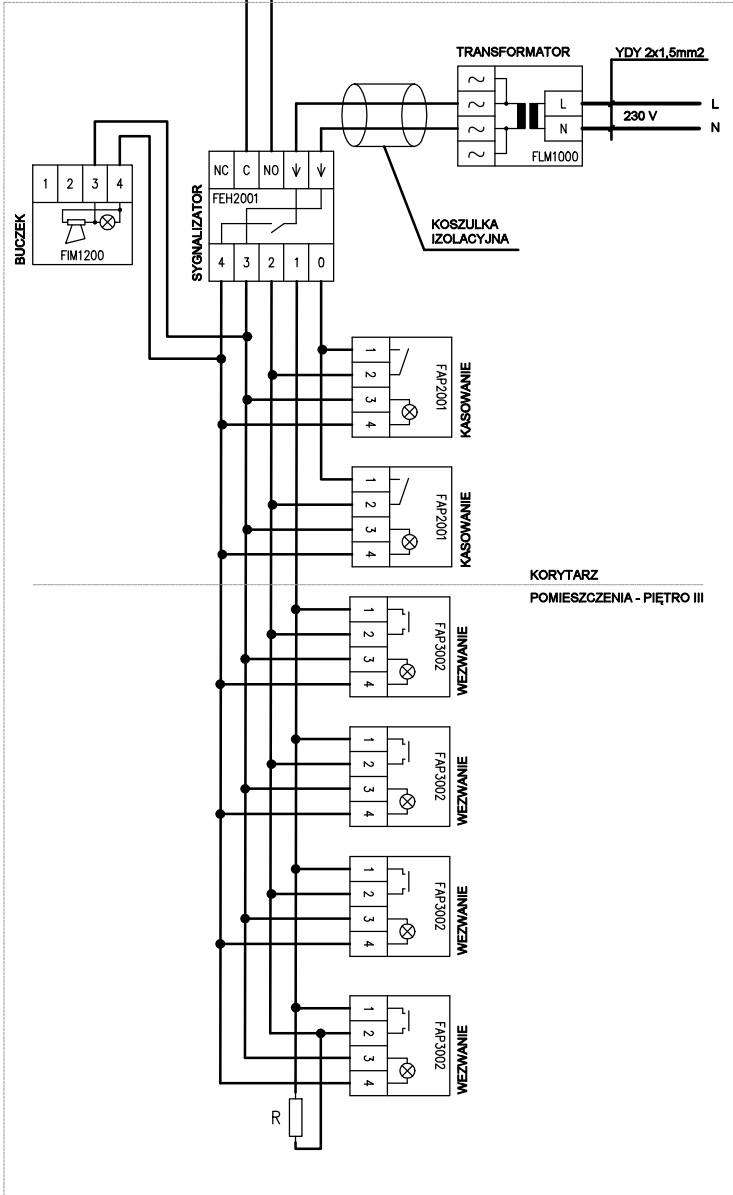
4xYTKSY (2x1)mm2



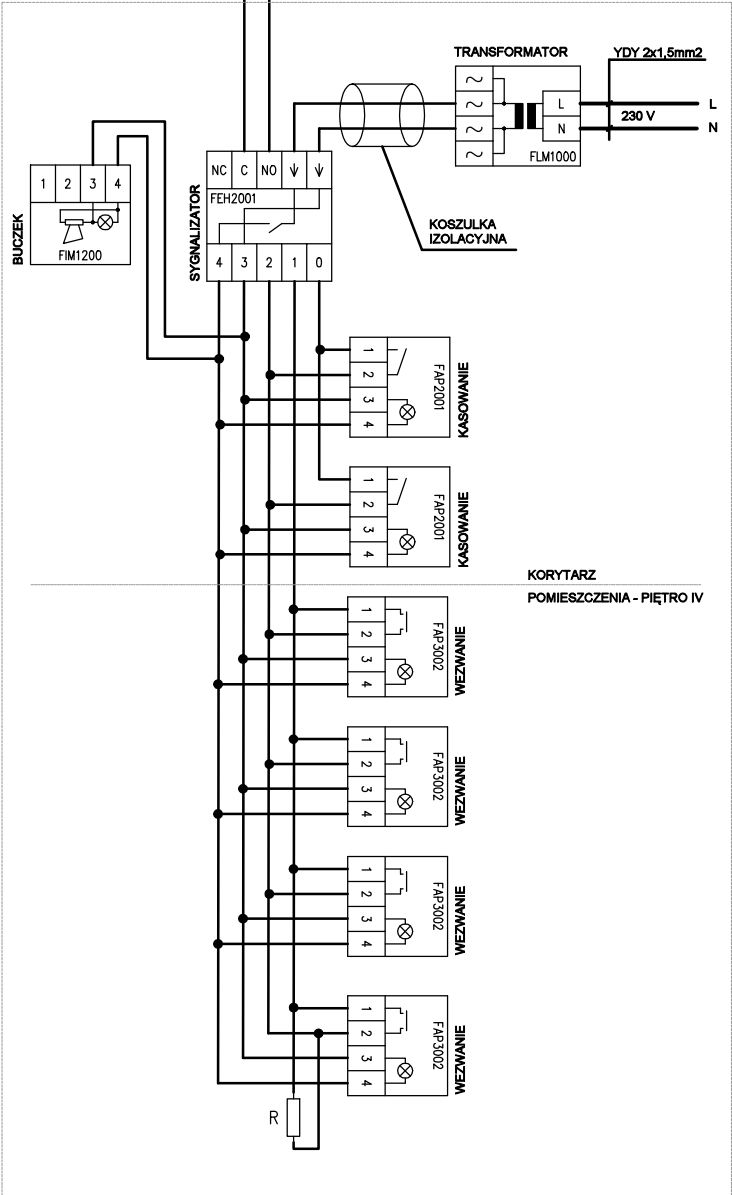
KORYTARZ
POMIESZCZENIA - PIĘTRO I



KORYTARZ
POMIESZCZENIA - PIĘTRO II



KORYTARZ
POMIESZCZENIA - PIĘTRO III



KORYTARZ
POMIESZCZENIA - PIĘTRO IV

Archigraf

e-mail: pracownia@archigraf.eu
ul. Rosoła 58/113, 02-786 Warszawa, tel/fax: 22 4468089

PROJEKT TECHNICZNY
REMONU POMIESZCZEŃ MIESZKALNYCH - DOSTOSOWANIE BUDYNKU
DOMU STUDENCKIEGO (DS) "TATRZAŃSKA" POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ
DO POTRZEB OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ
ul. Tatarska 7a, 00-746 Warszawa, 00-746 Warszawa

INWESTOR:

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
Pl. Politechniki 1
00-661 Warszawa

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

dr inż. Tomasz Koźbiał nr upr. MAZ/0389/POOE/08 - PROJEKTANT

| ETAP | DATA | NWS |
|--------------------|-------|-----|
| PROJEKT TECHNICZNY | SKALA | E2 |

| SCHEMAT INSTALACJI PRZYZYWOWEJ | | | | | | |
|--------------------------------|------|--------|-------------|--------|------------|---------|
| NAZWA | ETAP | BRANŻA | TYP RYSUNKU | POZIOM | NR RYSUNKU | REWIZJA |
| PROJEKTU | PT | IE | SCH | X | E2 | 00 |

NINIEJSZE OPRAWOANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE
Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKEOWNYCH