



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 Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		ROZBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO (DS) „TATRZAŃSKA” POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W ZAKRESIE DOBUDOWY ZEWNĘTRZNEJ WINDY DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI			
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 Numery działki ewidencyjnej: 55			
SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY:		1) Projekt zagospodarowania działki lub terenu 2) Projekt architektoniczno-budowlany 3) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOW	PODPIS
Projektant	dr inż. Tomasz Koźbial	upr. bud. nr MAZ/0389/POOE/08 w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń do projektowania		15.02.2023	

15 luty 2023, Warszawa

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	10
3.4.KABLE I PRZEWODY W INSTALACJI OŚWIETLENIA	10
3.5.PROWADZENIE PRZEWODÓW	10
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – ZASILANIE WINDY I PRACE ZWIĄZANE Z PRZEDSIONKIEM WINDOWYM.....	10
4.1.ZASILANIE PROJEKTOWANEJ WINDY	10
4.2.ISTNIEJĄCE ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE	11
4.3.PROWADZENIE PRZEWODÓW	12
4.4.ZMIANY W SSP	12
5. SPECYFIKACJA STWOIR	13
5.1.CZĘŚĆ OGÓLNA	13
5.2.MATERIAŁY	15
5.3.SPRZĘT	16
5.4.TRANSPORT.....	17
5.5.WYKONANIE ROBÓT	17
5.6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	18
5.7.OBMIAR ROBÓT	19
5.8.ROZLICZENIE ROBÓT	19
6. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	19
7. ZAŁĄCZNIKI	21
8. RYSUNKI	22

OŚWIADCZENIE

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

Rozbudowa budynku Domu Studenckiego (DS) „Tatrzańska” Politechniki Warszawskiej w zakresie dobudowy zewnętrznej windy dla osób z niepełnosprawnościami

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:

E01 – rzut piwnicy - projektowane instalacje elektryczne	1:100
E02 – rzut parteru - projektowane instalacje elektryczne	1:100
E03 – schemat zasilania windy – projektowane instalacje elektryczne	nws
E04 – schemat nowej pętli sterującej w ramach SSP	nws

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

1.1. Przedmiot opracowania

Zadanie projektowe polega na opracowaniu projektu technicznego instalacji elektrycznych związanego z zasilaniem nowobudowanej windy, która ma być zamontowana w północno-wschodniej części budynku Domu Studenckiego (DS) „Tatrzańska” Politechniki Warszawskiej w celu dostosowania budynku pod potrzeby osób z niepełnosprawnością.

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

Opracowanie projektowe w zakresie instalacji elektrycznych będzie dotyczyć doprowadzenia zasilania do projektowanej windy oraz oświetlenie przedsionka prowadzącego do niej.

1.2. Inwestor

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

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;
- 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

doprowadzenie zasilania do projektowanej windy oraz zasilenia projektowanych opraw oświetlenia awaryjnego i bytowego w przedsiönku rozpatrywanej windy.

1.7. Roboty budowlane – informacje ogólne

Niniejszy opis techniczny związany jest z realizacją przez Wykonawcę niżej wymienionych robót:

- Oględziny instalacji elektrycznej w zakresie niezbędnym do realizacji zamierzonych robót instalacyjnych w zakresie zasilania windy i opraw oświetleniowych w przedsiönku windy,
- Badania instalacji elektrycznej w zakresie pomiarów rezystancji izolacji, pętli zwarcia, ochrony przeciwporażeniowej w projektowanych obwodach,
- Uruchomienie projektowanej instalacji,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej i instrukcji obsługi instalacji i przekazanie jej do zamawiającego,
- Przeprowadzenie szkolenia dla personelu technicznego w zakresie obsługi i działania wykonanych instalacji.

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 innymi dokumentami 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 zleceniobiorcami 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/przebieć 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, o ile będzie zachodziła taka konieczność, odpowiednich elementów zapobiegających rozprzestrzenianiu się hałasu oraz drgań spowodowanych pracą instalacji takich jak: obudowy i osłony tłumiące, tłumiki dźwięku, podstawy amortyzacyjne, wibroizolatory, podkładki 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 razie potrzeby 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 szyldów grawerowanych w dwuwarstwowym tworzywie sztucznym.

2. DEMONTAŻE

Nie przewiduje się demontaży.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE - OŚWIETLENIE

3.1. Oświetlenie bytowe

W przedsionku do windy zostaną zamontowane oprawy oświetleniowe bytowe. W każdym w przedsionku przewiduje się zamontować jedną oprawę oświetleniową (oświetlenia byтового), w celu zapewnienia średniego natężenia oświetlenia nie mniej niż 200 lx i równomierności co najmniej 0,4. Oprawa montowana będzie, tak aby jej spód był na wysokości 2,3m od wykończonej podłogi. Oprawa będzie sterowana przez czujnik ruchu montowany także w przedsionku.

3.2. Oświetlenie awaryjne

W przedsionku windy zamontowana zostanie także oprawa oświetlenia awaryjnego zapewniająca doświetlenie bezpośrednio tej powierzchni.

Zaprojektowano systemu oparty na zasilaniu opraw z inwerterów. System oświetlenia awaryjnego powinien posiadać, co najmniej 1 godzinne podtrzymanie zasilania i zapewniać wytworzenie na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego oświetlenia natężenia w ciągu 5s i pełnego poziomu natężenia oświetlenia w ciągu 60s. Zaprojektowano certyfikowane oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w inwertery, zapewniające dostateczne oświetlenie, przejść i dróg komunikacyjnych dla bezpiecznego poruszania się ludzi oraz urządzeń ochrony ppoż., w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego. Praca opraw będzie w trybie pracy ciągłej (normalnej) „na ciemno”

Podstawowe wymagania dotyczące doboru oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego przyjęto takie, że wymagany poziom natężenia oświetlenia na powierzchni podłogi będzie wynosić nie mniej niż 1lx, równomierność oświetlenia 40:1.

Oświetlenie będzie zgodne z wymogami normy PN-EN 1838:2013.

Nad drzwiami prowadzącymi z przedsionka windy do korytarza w budynku będą zamontowane znaki bezpieczeństwa w ramach oświetlenia awaryjnego. Będą wyposażone w inwertery o czasie pracy 1 godzina od zaniku zasilania z sieci elektroenergetycznej. Praca opraw będzie „na jasno”.

Oprawy oświetleniowe awaryjne i moduły zasilania awaryjnego powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22:2004, dotyczącej układów testujących do opraw awaryjnych. System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinien być zgodny z normą PN-EN 50172:2005. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP oraz posiadać funkcję auto-test.

3.3. System sterowania oświetleniem

Sterowanie oświetleniem w przedsionku windy oparte będzie na czujnikach ruchu.

3.4. Kable i przewody w instalacji oświetlenia

Zgodnie z istniejącą dokumentacją zastosowane okablowanie do opraw oświetlenia bytowego oparte na przewodach typu YDYpżo 3x1,5.

Nowe oprawy oświetleniowe bytowe należy zasilic z istniejących obwodów oświetleniowych korytarzy przyległych do nowego przedsionka windowego. Z kolei nowe oprawy oświetleniowe awaryjne należy zasilic z istniejących obwodów zasilających oświetlenie awaryjne korytarzy przyległych do nowego przedsionka windowego. Obwody oświetlenia bytowego i awaryjnego są oddzielne. Wszelkie nowe przewody konieczne do zasilania opraw należy wykonać także przewodem YDYpżo 3x1,5, w klasie reakcji na ogień Eca. Przewody układać w bruzdach i przykryć tynkiem o grubości min. 0,5 cm. Zasilanie będzie odbywać się z istniejących rozdzielnic R0, R1, R2, R3, R4, gdzie są wyznaczone dedykowane obwody do zasilania oświetlenia korytarzowego bytowego i odrębne obwody do zasilania oświetlenia awaryjnego w korytarzach – wykonawca zapozna się z istniejącymi rozdzielnicami oraz dostępnymi ich schematami

3.5. 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.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – ZASILANIE WINDY I PRACE ZWIĄZANE Z PRZEDSIONKIEM WINDOWYM

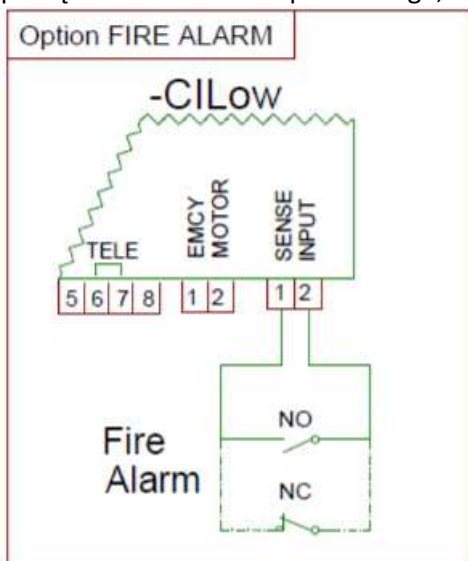
4.1. Zasilanie projektowanej windy

Zasilanie elektryczne nowoprojektowanej windy należy zrealizować w oparciu o istniejącą rozdzielnicę elektryczną główną RG, ponieważ zasilanie windy według potencjalnego dostawcy ma być doprowadzone na poziom parteru. Moc elektryczna windy to 2,2 kW, zasilanie ma być realizowane napięciem 230V AC. W tym celu w rozdzielnicy RG należy zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy 25A, dwubiegunowy (2P), typu A, który będzie zasilac wyłącznik nadmiarowo-prądowy 16A o charakterystyce B. Całość należy zabezpieczyć wkładką topikowa 25A gG, w celu zapewnienia zdolności zwarciorowej wymienionych wcześniej dwóch aparatów. Jako zasilanie należy wykonać poprzez kabel w izolacji polwinitowej o przekroju 2,5 mm² (YKY o reakcji na ogień Eca). Kabel należy prowadzić w piwnicy w korytku siatkowym ocynkowanym o szerokości nie większej niż 100 mm. Kabel ten należy wyprowadzić z poziomu piwnicy na parter i wprowadzić do szachtu windowego, pozostawiając 3m zapasu. Dodatkowo z szyny PE z rozdzielnicy RG należy wyprowadzić osobny kabel KYK 1x6 mm² (o reakcji na ogień Eca), który należy prowadzić także w w/w korytku – będzie on pełnił funkcję uziemienia

dla elementów przewodzących w szybie windowym. Kabel ten będzie pełnił funkcję dodatkowego przewodu uziemiającego – należy go doprowadzić do szybu windowego i pozostawić zapas 3 m.

Konstrukcję metalową zewnętrzną windy należy podłączyć do uziomu otokowego zewnętrznego budynku (uziom otokowy poza zakresem opracowania). W tym celu należy podłączyć płaskownik FeZn 4x25 do uziomu otokowego poprzez łącznik śrubowy systemowy ocynkowany. Projektowany płaskownik wyprowadzić w pobliżu konstrukcji wsporczej szachtu windy i podłączyć przez spawanie – rodzaj podłączenia ostatecznie uzgodnić z producentem windy.

W celu umożliwienia w czasie akcji pożarowej sprowadzenia windy na przystanek ewakuacyjny i wypuszczenia znajdujących się tam osób, zastosowano podłączenie do nowego modułu przekaźników niskonapięciowych zawierającym 8 wyjść bezpotencjałowych. Jedno z wyjść bezpotencjałowych modułu zostanie podłączone do panelu sterującego pracą windy, do zacisków 1 i 2, służące do podłączenia sterowania pożarowego, co wskazano na rysunku poniżej:



Rys. 1. Panel sterowania –CILog podłączony do modułu przekaźnikowego (Fire Alarm NO).

Gdy system sygnalizacji pożaru przejdzie w tryb alarmu II stopnia, wtedy nastąpi załączenie styku bezpotencjałowego na wyjściu modułu przekaźnikowego, do którego jest podłączony panel sterujący windą co doprowadzi do wykonania awaryjnego zjazdu windy na parter, otworenie drzwi oraz zablokowanie pracy windy.

Do windy należy doprowadzić z centrali telefonicznej kabel telefoniczny płaski 4-ro żyłowy typu YTLyp (rezystancja żył 200Ω/km; rezystancja izolacji 500MΩ; temperatura pracy -30 do +70°C). Należy skonfigurować bezpośrednie połączenie telefoniczne z aparatem umieszczonym w portierni na parterze, tak aby w razie konieczności połączenie alarmowe było kierowane bezpośrednio do portierni od windy. W ramach prac budowlanych będzie wykonanie połączeń a także skonfigurowanie połączenia telefonicznego między windą a aparatem telefonicznym w portierni. Podłączenie kabla YTLyp podłączyć do zacisków TELE wskazanych na rysunku nr 1.

4.2. Istniejące rozdzielnice elektryczne

Nie modernizuje się istniejących rozdzielnic piętrowych.

W celu zasilania projektowanej windy, należy w istniejącej rozdzielnicy głównej RG (piwnica) zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy 25A, dwubiegunowy (2P), typu A, który będzie zasilac wyłącznik nadmiarowo-prądowy 16A o charakterystyce B. Całość należy zabezpieczyć wkładką topikowa 25A gG, w celu zapewnienia zdolności zwarciowej wymienionych wcześniej dwóch aparatów.

W celu zasilenia projektowanych drzwi prowadzących do przedsionka windowego, należy z istniejących rozdzielnic elektrycznych wyprowadzić dodatkowe obwody elektryczne. W przypadku

- Na parterze, z rozdzielnicy R0-2 wyprowadzić obwód z za istniejącego rozłącznika głównego FR303 100A, stosując aparat wyłącznika nadmiarowo-prądowego z członem różnicowo-prądowym (jako jeden aparat) o parametrach B16A, 30mA, AC, 2P. Z aparatu wyprowadzić do modułu sterującego drzwiami prowadzących do przedsionka windowego przewód YDY 3x2,5;
- Na piętrze +1, z rozdzielnicy R1-2 wyprowadzić obwód z za istniejącego rozłącznika głównego FR303 100A, stosując aparat wyłącznika nadmiarowo-prądowego z członem różnicowo-prądowym (jako jeden aparat) o parametrach B16A, 30mA, AC, 2P. Z aparatu wyprowadzić do modułu sterującego drzwiami prowadzących do przedsionka windowego przewód YDY 3x2,5;
- Na piętrze +2, z rozdzielnicy R2-2 wyprowadzić obwód z za istniejącego rozłącznika głównego FR303 100A, stosując aparat wyłącznika nadmiarowo-prądowego z członem różnicowo-prądowym (jako jeden aparat) o parametrach B16A, 30mA, AC, 2P. Z aparatu wyprowadzić do modułu sterującego drzwiami prowadzących do przedsionka windowego przewód YDY 3x2,5;
- Na piętrze +3, z rozdzielnicy R3-2 wyprowadzić obwód z za istniejącego rozłącznika głównego FR303 100A, stosując aparat wyłącznika nadmiarowo-prądowego z członem różnicowo-prądowym (jako jeden aparat) o parametrach B16A, 30mA, AC, 2P. Z aparatu wyprowadzić do modułu sterującego drzwiami prowadzących do przedsionka windowego przewód YDY 3x2,5;
- Na piętrze +4, z rozdzielnicy R4-2 wyprowadzić obwód z za istniejącego rozłącznika głównego FR303 100A, stosując aparat wyłącznika nadmiarowo-prądowego z członem różnicowo-prądowym (jako jeden aparat) o parametrach B16A, 30mA, AC, 2P. Z aparatu wyprowadzić do modułu sterującego drzwiami prowadzących do przedsionka windowego przewód YDY 3x2,5.

4.3. 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.

4.4. Zmiany w SSP

Istniejący system sygnalizacji pożaru (SSP) będzie podlegał modyfikacji. Należy z istniejącej centrali pożarowej FPA-5000 (zlokalizowanej w serwerowni), z wolnej pętli nr 4, wyprowadzić pętlę kablem HTKSHekw PH90 1x2x0,8, w którą zostaną wpięte nowe moduły przekaźnikowe niskonapięciowe FLM-420-RLV8-S. Pojedynczy moduł składa się z ośmiu przekaźników ze stykiem przełącznym, zapewniających bezpotencjałowe styki wyjściowe. Jest to element 2-żyłowej magistrali LSN.

Osiem przekaźników ze stykiem przełącznym FLM-420-RLV8-S umożliwia osobne dołączenie maks. ośmiu pojedynczych elementów zewnętrznych. Maksymalna obciążalność styków (obciążenie rezystancyjne) wynosi 2 A / 30 VDC. Przełączniki adresu Adresy modułów ustawia się za pomocą przełączników obrotowych. W przypadku dołączenia do lokalnej sieci bezpieczeństwa w wersji „LSN improved” operator może wybrać pomiędzy adresowaniem automatycznym lub ręcznym, z lub bez automatycznego wykrywania.

Projektowane moduł przekaźnikowy będzie wykorzystany do:

- podłączenia do panelu sterującego pracą windy (patrz rys. 1) – moduł na parterze;
- podłączenia do panelu sterującego pracą drzwi prowadzących do przedsionka windowego na poziomach parteru, piętra +1, +2, +3, +4 – moduły projektowane na każdym piętrze.

Przewody od modułów przekaźnikowych do paneli sterujących windy oraz drzwi wykonać kablem HTKSHekw PH90 1x2x0,8.

Zadziałanie SSP i wejście w alarm II stopnia spowoduje awaryjny zjazd windy na parter, otwarcie drzwi windy i zablokowanie windy do dalszego użytkowania. Dodatkowo zostaną podane sygnały do drzwi otwieranych automatycznie, aby drzwi otworzyły się i pozostały w takiej pozycji jako zablokowane.

Obecnie centralka SSP wykorzystuje trzy pętle do celów dozoru, w które są wpięte są istniejące czujki ppoż. Na parterze, piętrze +1, piętrze +2, +3 oraz +4 należy w istniejące linie dozorowe wpiąć nowe czujki ppoż (optyczno-temperaturowe) typu FAP-DOT-420, montowane w przedsionku projektowanej windy. Rolą wykonawcy będzie wpięcie nowych czujek w istniejące linie dozorowe, wykorzystując możliwe najkrótszy sposób wpięcia się w te linie. Należy na dokumentacji powykonawczej wskazać pomiędzy które czujki zostały wpięte nowe czujki optyczno-temperaturowe.

Należy przeprogramować centralkę SSP dodając do niej od strony informatycznej nowe czujki (5 sztuk), a także dodając do centralki SSP nową pętlę z projektowanym modułem przekaźnikowym, w celu wysterowania pracą windy w razie pożaru oraz odblokowanie drzwi wejściowych do przedsionka windowego na piętrach parteru, +1, +2, +3, +4.

5. SPECYFIKACJA STWiOR

5.1. Część ogólna

Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robót dla oprav oświetleniowych bytowych i awaryjnych wraz z towarzyszącym osprzętem sterującym a także instalacja zasilająca windę, dla realizacji zadania w ramach projektu „Rozbudowa budynku Domu Studenckiego (DS.) „Tatrzańska” Politechniki Warszawskiej w zakresie dobudowy zewnętrznej windy dla osób z niepełnosprawnościami”.

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 oraz instalacji zasilającej windę.

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 opuszczeń 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 zleceniodawcy, 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 YDYp dla instalacji oświetlenia bytowego i awaryjnego np. firmy Telefonika,
- przewody YDY dla instalacji zasilania drzwi prowadzących do przedsionka windowego np. firmy Telefonika,

- przewody YKY do zasilania windy np. firmy Telefonika,
- przewody telefoniczne YTLyp do komunikacji z widną np. firmy Telefonika,
- kable HTKShekw PH90 w ramach nowej linii sterującej w układzie SSP (Bosch),
- moduły sterujące oraz czujki optyczno-temperaturowe pracujące w ramach SSP (Bosch),
- źródła światła np.: Essytem, LenaLighting, Philips
- czujniki ruchu, np.: Ospel, Simon

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. Wszystkie elementy instalacji oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualne certyfikaty wydane przez CNBOP-PIB w Józefowie.

Roboty montażowe tras kablowych

Wszystkie elementy instalacji tras kablowych powinny być trwale przytwierdzone do podłoża za pomocą systemowych rozwiązań producentów. W ramach tego wchodzi koryta, wsporniki, kołki rozporowe, śruby, nakrętki a także elementy wzdluzne łączące ze sobą poszczególne odcinki koryt. Całość ma stanowić jeden system konstrukcyjny.

Roboty budowlane

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, awaryjne sprowadzanie windy, komunikacja telefoniczna między windą a portiernią). 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 obmierzanego 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.

Faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

Tytuł projektu: Rozbudowa budynku Domu Studenckiego (DS.) „Tatrzańska” Politechniki Warszawskiej w zakresie dobudowy zewnętrznej windy dla osób z niepełnosprawnościami

Materiał	Jednostka	Ilość
Wykonanie oględzin	kpl.	1
Wykonanie pomiarów elektrycznych wg projektu, zakończone protokołem i wnioskami	kpl.	1
Czujniki ruchu	kpl.	5
Czujki optyczno-temperaturowe wraz z gniazdami	kpl.	5
Moduł niskonapięciowy z 8 przekaźnikami	kpl	5
Zabezpieczenie kabla zasilającego windę (wg rysunku E03)	kpl	1
Zabezpieczenie przewodów zasilających drzwi prowadzących do przedsionka (wg rozdz. 4.2)	kpl	1
Oprawa oświetlenia bytowego	szt.	5
Oprawa oświetlenia awaryjnego	szt.	5
Korytko siatkowe o szer. 100mm, ocynkowane	m	30
YKY 3x2,5 (zasilanie windy)	m	40
YDY 3x2,5 (zasilanie drzwi prowadzących do przedsionka)	m	80
NHXX 2x1,5 (podłączenie między PWP WINDY a sterownikiem windy)	m	60
YDYp 3x1,5 (zasilanie opraw oświetleniowych)	m	80
Kabel telefoniczny 4-ro żyłowy YTLYp	m	100
Kabel HTKSeKw 1x2x0,8 (pętla sterująca)	m	200
Kabel YnTKSYekw 1x2x1 (pętla dozorowa)	m	50

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

Faza projektu: PROJEKT TECHNICZNY

Tytuł projektu: Rozbudowa budynku Domu Studenckiego (DS.) „Tatrzańska” Politechniki Warszawskiej w zakresie dobudowy zewnętrznej windy dla osób z niepełnosprawnościami

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 odwołanie 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**

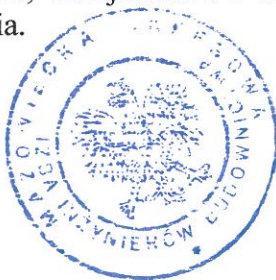
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

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 Koźbiał
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.

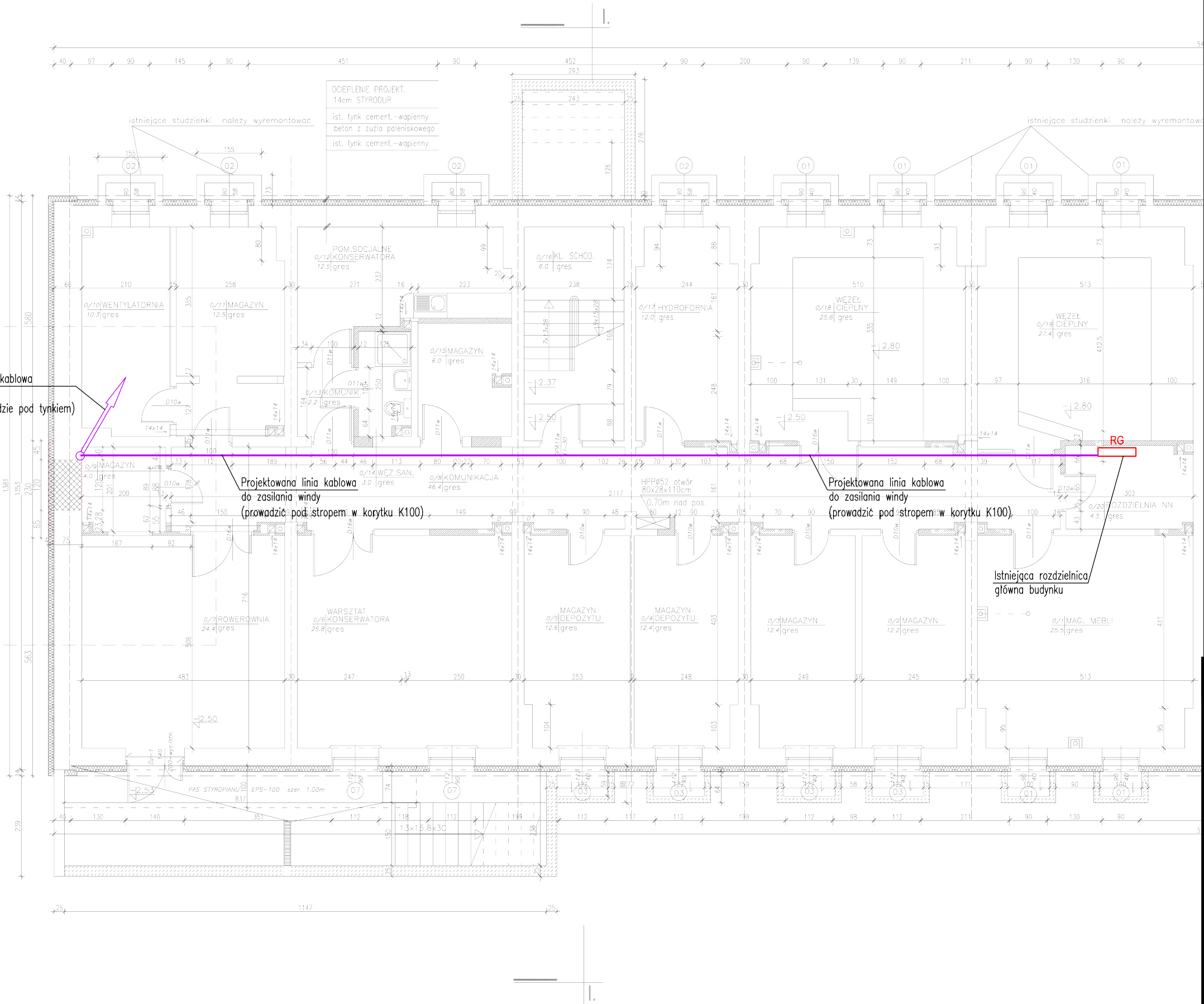
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom 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: Rozbudowa budynku Domu Studenckiego (DS.) „Tatrzańska” Politechniki Warszawskiej w zakresie dobudowy zewnętrznej windy dla osób z niepełnosprawnościami

8. RYSUNKI



LEGENDA:

UWAGA:

1. TRASA KABLOWA YKY 3x2,5 PROWADZONA W KORYTKU SIATKOWYM OCYNKOWANYM MONTOWANYCH DO STROPU. ODSTĘP SPODU KORYTA OD STROPU MIN. 15 cm.

Archigraf

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

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

ROZBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO (DS) „TATRZAŃSKA” POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W ZAKRESIE DOBUDOWY ZEWNĘTRZNEJ WINDY DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

ul. Tatrzńska 7a, 00-742 Warszawa, dzielnica Mokotów

FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
NAZWA RYSUNKU	DATA	15.02.2023	
RZUT PIWNICY - PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	SKALA	1:100	
	NR RYS.	E01	

INWESTOR:

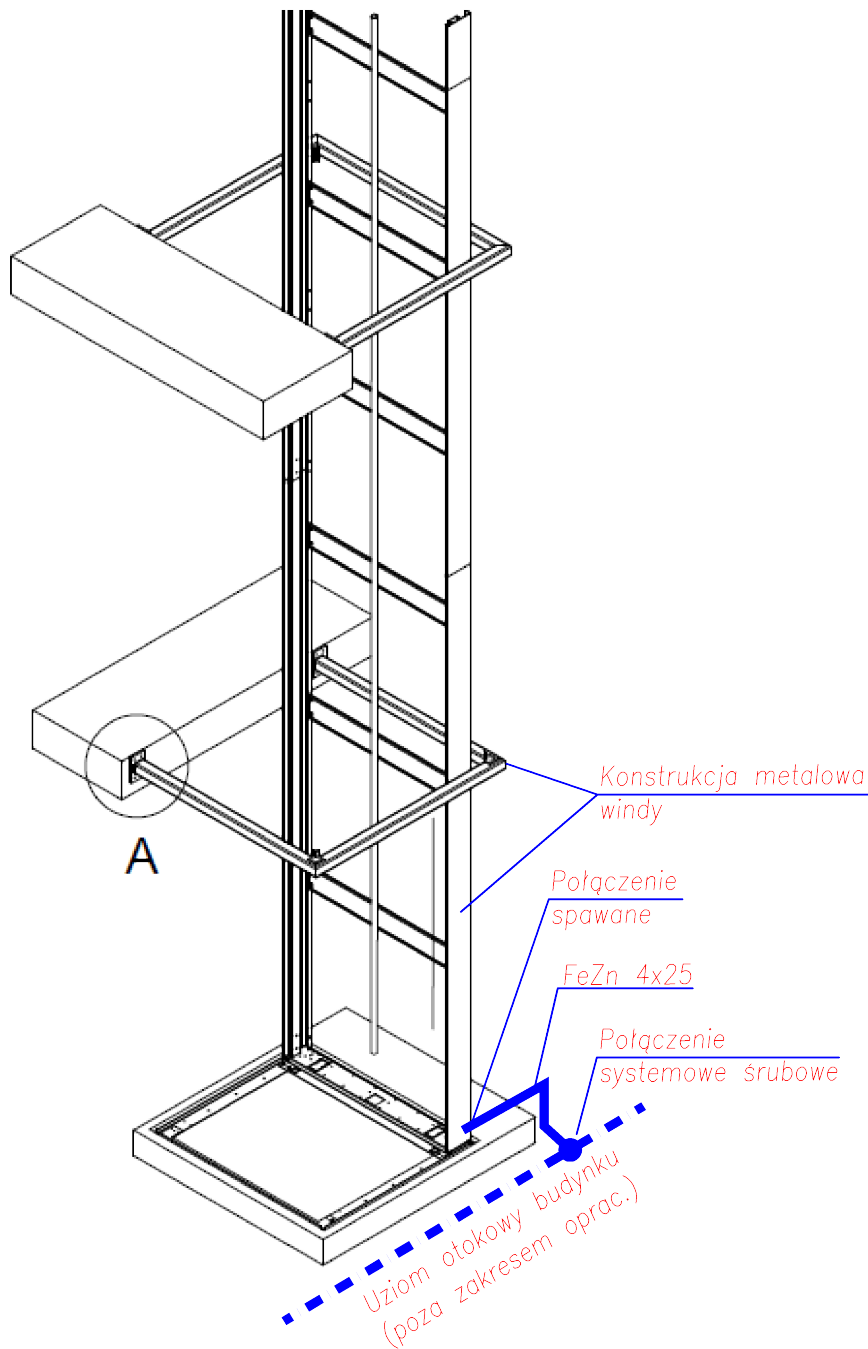
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
Pl. Politechniki 1
00-661 Warszawa

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

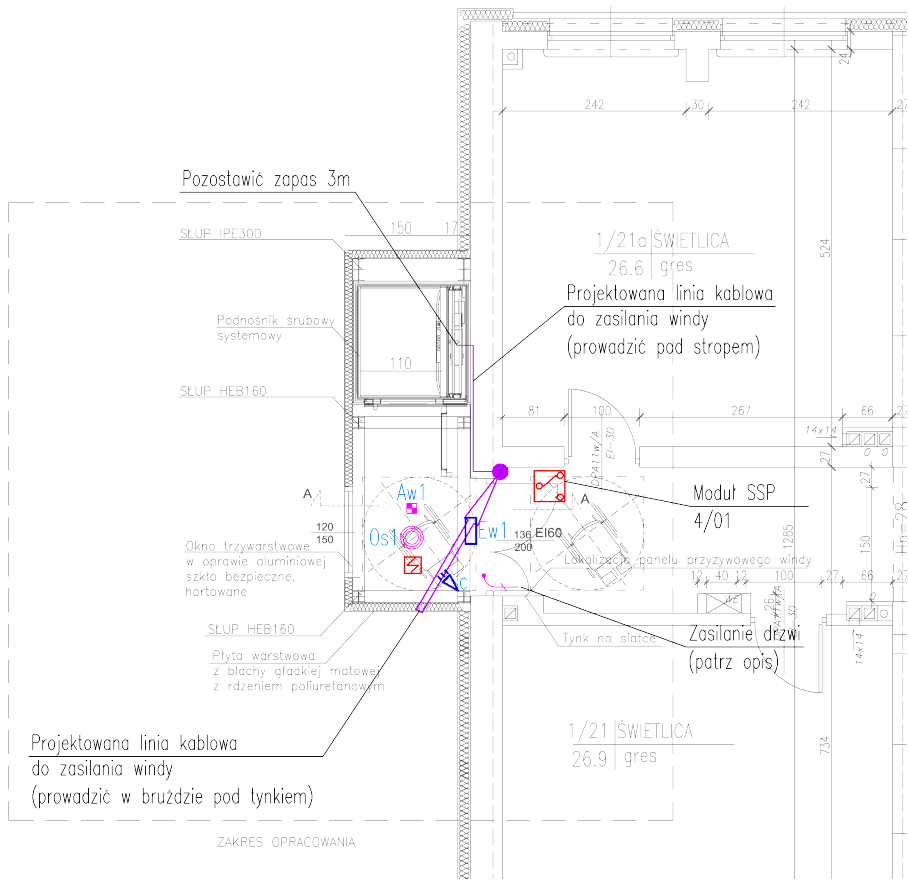
DR INŻ. TOMASZ KOŹBIAŁ
upr. bud. nr MAZ/0389/PODE/08 w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń

ZESPÓŁ PROJEKTOWY - PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:

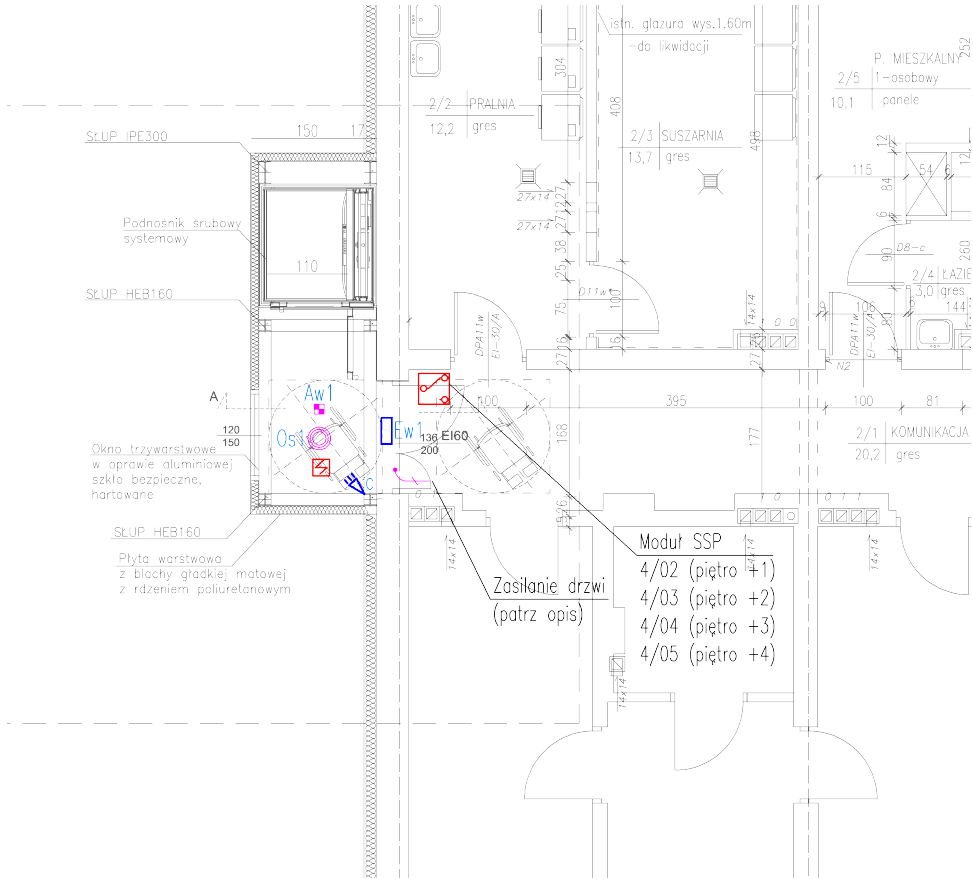
NINIEJSZE OPRAWOWANIE STANOWI DZIEŁO AUTORSKIE I PODLEGA OCHRONIE ZGODNIE Z USTAWĄ 83 Z DNIA 04.02.1994 O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH



KONSTRUKCJA METALOWA ZEWNĘTRZNA WINDY



PARTER



PIĘTRO POWTARZALNE

- LEGENDA:
- OS1 – OPRAWA OŚWIETLENIOWA BYTOWA TYPY PŁAFON, MONTOWANA DO STROPU, OKRĄGŁA, KOLOR BIAŁY, LED, 20W, 2200 lm, 3000–4000K, ROZSYŁ 121°, IP20 – praca w trybie on-off
 - AW1 – OPRAWA OŚWIETLENIOWA AWARYJNA NATYNTOWA, MONTAŻ DO STROPU, KOLOR BIAŁY, LED, 1W, 170 lm, WBUDOWANY INWERTER 1H, FUNKCJA AUTOTESTU – praca na ciemno. OPRAWA POSIADAJĄCA WAŻNE ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA CNBOP-PIB.
 - EW1 – ZNAK BEZPIECZEŃSTWA ZWIESZANY, 1.2W, IP65, PRACA NA JASNO Z WBUDOWANYM INWERTEREM 1H, LED 1.2W, ZWIESZANA, Z PIKTOGRAMEM – praca na jasno
 - c – CZUJKA RUCHU Z NASTAWĄ CZASOWĄ STERUJĄCA OPRAWAMI OS1

- UWAGA:
- PRZED MONTAŻEM OPRAW, KOLORYSTYKĘ ORAZ DESIGN OPRAW POTWIERDZIĆ RAZ JESZCZE Z ARCHITEKTEM.
 - OPRAWY AW1, EW1 ZASILIĆ Z ISTNIEJĄCEGO OBWODU DEDYKOWANEGO OPRAWOM OŚWIELENIA AWARYJNEGO Z PRZYLEGŁEGO KORYTARZA DANEGO POZIOMU.
 - OPRAWY OS1 ZASILIĆ Z ISTNIEJĄCEGO OBWODU DEDYKOWANEGO OPRAWOM OŚWIELENIA BYTOWEGO Z PRZYLEGŁEGO KORYTARZA DANEGO POZIOMU..
 - STEROWANIE OŚWIELENIEM BYTOWYM W PRZEDSIONKU WINDOWYM REALIZOWANE POPRZEC CZUJKĘ RUCHU "c".

- PROJEKTOWANA ADRESOWALNA WIELOSTANOWA CZUJKA OPTYCZNO-TEMPERATUROWA FAP-DOT-420 MOTOWANA W GNIEZDZIE MS400.
- MODUŁ PRZEKAŹNIKOWY NISKONAPIĘCIOWY TYPU FLM-420-RLV8-S Z 8-MA WYJŚCIAMI STERUJĄCYMI BEZPOTENCJAŁOWYMI, ZE STYKIEM PRZELĄCZNYM

Archigraf

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

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

ROZBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO (DS) „TATRZAŃSKA” POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W ZAKRESIE DOBUDOWY ZEWNĘTRZNEJ WINDY DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

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

FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
NAZWA RYSUNKU		DATA	15.02.2023
RZUT PARTERU - PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE		SKALA	1:100
		NR RYS.	E02

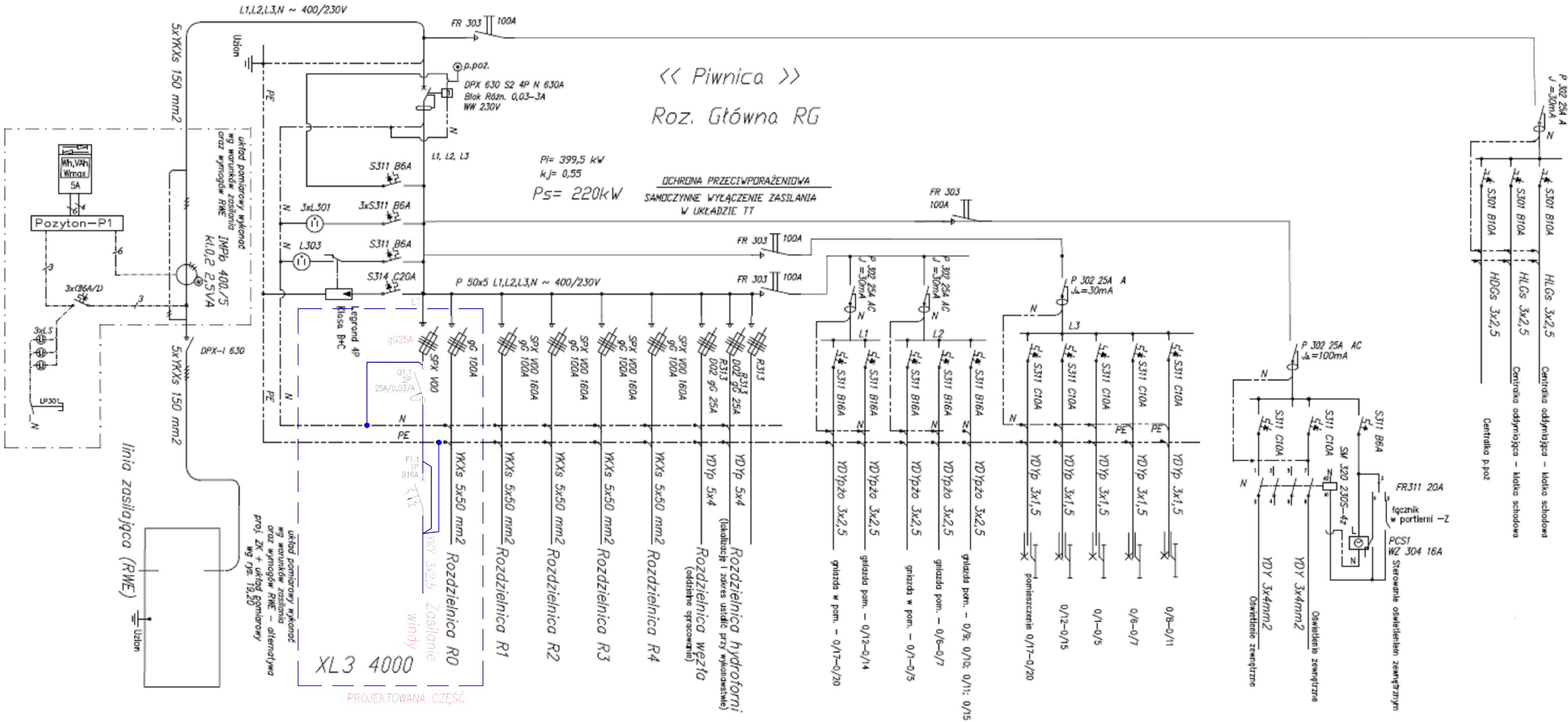
INWESTOR:

POLITECHNIKA WARSZAWSKA
Pl. Politechniki 1
00-661 Warszawa

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

DR INŻ. TOMASZ KOŻBIAŁ
upr. bud. nr MAZ/0389/POOE/08 w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń

ZESPÓŁ PROJEKTOWY - PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:



- LEGENDA:
- OS1 – OPRAWA OŚWIETLENIOWA BYTOWA TYPY PLAFON, MONTOWANA DO STROPU, OKRĄGŁA, KOLOR BIAŁY, LED, 20W, 2200 lm, 3000-4000K, ROZSYŁ 121°, IP20 – praca w trybie on-off
- AW1 – OPRAWA OŚWIETLENIOWA AWARYJNA NATYNTOWA, MONTAŻ DO STROPU, KOLOR BIAŁY, LED, 1W, 170 lm, WBUDOWANY INWERTER 1H, FUNKCJA AUTOTESTU – praca na ciemno, OPRAWA POSIADAJĄCA WAŻNE ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA CNBOP-PIB.
- EW1 – ZNAK BEZPIECZEŃSTWA ZWIESZANY, 1,2W, IP65, PRACA NA JASNO Z WBUDOWANYM INWERTEREM 1H, LED 1,2W, ZWIESZANA, Z PIKTOGRAMEM – praca na jasno
- c – CZUJKA RUCHU Z NASTAWĄ CZASOWĄ

- UWAGA:
1. PRZED MONTAŻEM OPRAW, KOLORYSTYKĘ, ORAZ DESIGN OPRAW POTWIERDZIĆ RAZ JESZCZE Z ARCHITEKTEM.
 2. OPRAWY AW1, EW1 ZASILIĆ Z ISTNIEJĄCEGO OBWODU DEDYKOWANEGO OPRAWOM OŚWIETLENIA AWARYJNEGO Z PRZYLEGŁEGO KORYTARZA DANEGO POZIOMU.
 3. OPRAWY OS1 ZASILIĆ Z ISTNIEJĄCEGO OBWODU DEDYKOWANEGO OPRAWOM OŚWIETLENIA BYTOWEGO Z PRZYLEGŁEGO KORYTARZA DANEGO POZIOMU.
 4. STEROWANIE OŚWIELENIEM BYTOWYM W PRZEDSIONKU WINDOWYM REALIZOWANE POPRZEC CZUJKĘ RUCHU "c".

☒ PROJEKTOWANA ADRESOWALNA WIELOSTANOWA CZUJKA OPTYCZNO-TEMPERATUROWA FAP-DOT-420 MONTOWANA W GNIEZDZIE MS400.

Archigraf

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

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

ROZBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO (DS) „TATRZAŃSKA” POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W ZAKRESIE DOBUDOWY ZEWNĘTRZNEJ WINDY DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

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

FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
NAMOWA RYSUNKU	DATA	15.02.2023	
SCHEMAT ZASILANIA WINDY - PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE	SKALA	NWS	
	NR RYS.	E03	

INWESTOR:

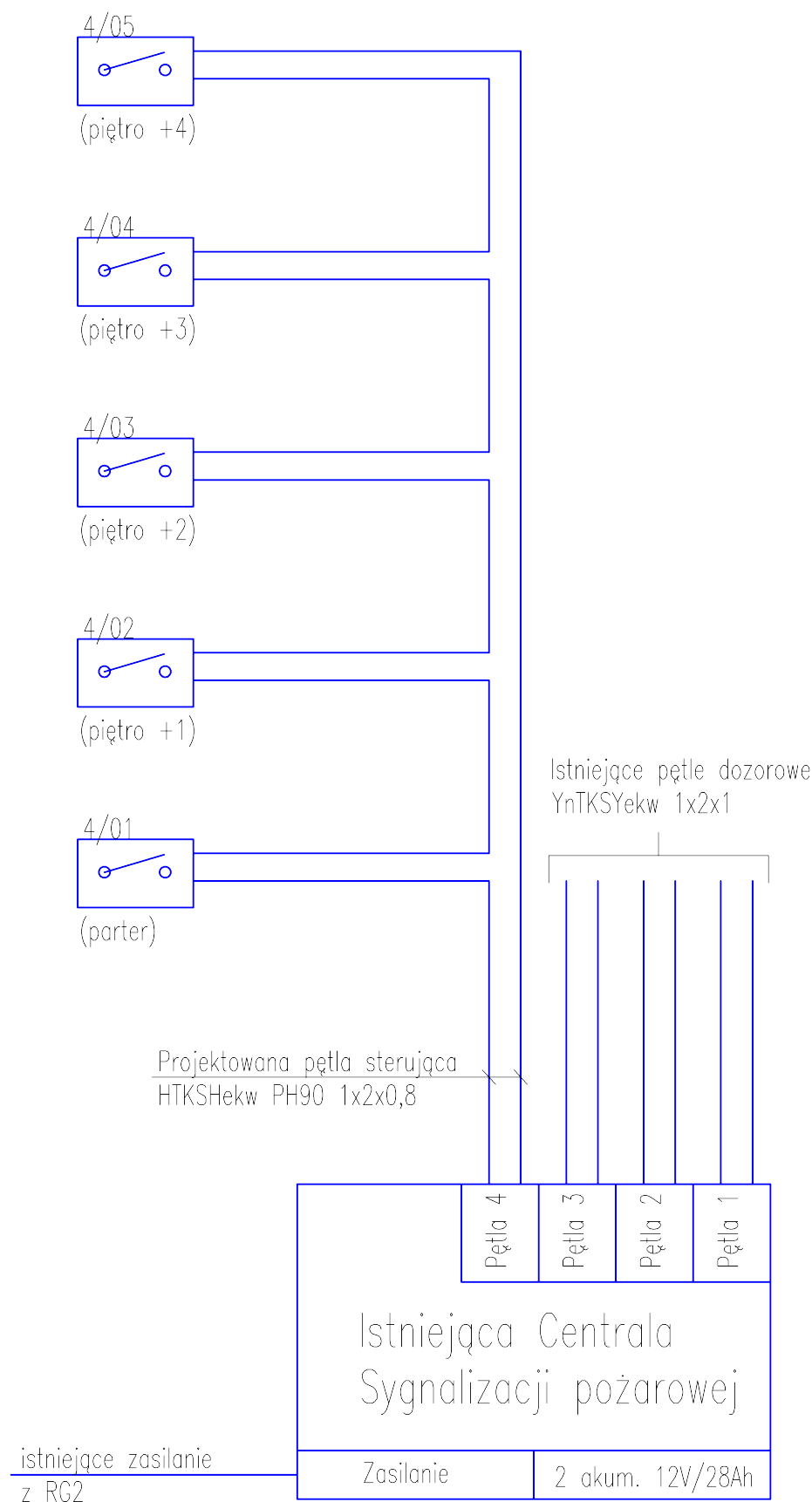
POLITECHNIKA WARSZAWSKA
Pl. Politechniki 1
00-661 Warszawa

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

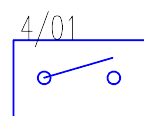
DR INŻ. TOMASZ KOŻBIAŁ
upr. bud. nr MAZ/0389/POCE/08 w szczególności Instalacyjnej bez ograniczeń

ZESPÓŁ PROJEKTOWY - PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:

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



Legenda:



Moduł przekaźnikowy niskonapięciowy typu FLM-420-RLV8-S z 8-ma wyjściami sterującymi bezpotencjałowymi, ze stykiem przełącznym.

Uwaga:

Na każdym piętrze, w istniejące pętle dozоровe należy wprowadzić po jednej czujce optyczno-temperaturowe typu FAP-DOT-420, i tak:

- pętla nr 1: wpiąć nową czujkę na parterze;
- pętla nr 2: wpiąć dwie czujki, jedną na piętrze +1, drugą na piętrze +2;
- pętla nr 3: wpiąć dwie czujki, jedną na piętrze +3, drugą na piętrze +4.

Archigraf PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

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

ROZBUDOWA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO (DS) „TATRZAŃSKA” POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W ZAKRESIE DOBUDOWY ZEWNĘTRZNEJ WINDY DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

ul. Tatrzńska 7a, 00-742 Warszawa, dzielnica Mokotów

FAZA PROJEKTU	PROJEKT TECHNICZNY		
BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
NAZWA RYSUNKU	DATA	01.12.2022	
SCHMAT NOWEJ PĘTLI STERUJĄCEJ W RAMACH SSP	SKALA	NWS	
	NR RYS.	E04	

INWESTOR:	
POLITECHNIKA WARSZAWSKA Pl. Politechniki 1 00-661 Warszawa	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	
DR INŻ. TOMASZ KOŹBIAŁ upr. bud. nr MAZ/0389/POOE/08 w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY - PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:	

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