

OPRACOWANIE TECHNICZNE

INWESTYCJA	Wykonanie wydzielenia z korytarza pomieszczenia technicznego w budynku Konwikt Księży Studentów KUL JP11.
INWESTOR	KATOLICKI UNIwersytet LUBELSKI JANA PAWŁA II, AL. RACŁAWICKIE 14, 20-950 LUBLIN
NUMER DZIAŁKI	2/5, OBREB 41 – WIENIAWA, ARK. 4 (Identyfikator działki 066301_1.0041.AR_4.2/5)
ADRES	ul. ks. I. Radziszewskiego 7, 20-039 LUBLIN
BRANŻA	BUDOWLANA, ELEKTRYCZNA

<u>PROJEKTOWAŁ / OPRACOWAŁ</u>	<u>NUMER UPRAWNIEŃ</u>	<u>BRANŻA</u>	<u>PODPIS</u>
mgr inż. Mirosław Szafran	LUB/0093/OWOK/04	Budowlana	
mgr inż. Krzysztof Targoński	LUB/0041/PWOE/13	Elektryczna	

LUBLIN, marzec 2023 r.

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa.....	1
2. Roboty budowlane i instalacyjne w budynku Konwikt Księży Studentów KUL JP11.....	3
2.1. Część ogólna.....	3
2.2. Zakres opracowania.....	3
2.3. Opis korytarza przeznaczanego do wydzielenia na pomieszczenie techniczne.....	3
2.4. Opis techniczny wykonania prac budowlanych.....	4
2.4.1. Prace remontowo-budowlane.....	4
2.4.2. Opis robót.....	4
2.4.2.1. Roboty budowlane.....	4
2.4.2.2. Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.....	5
2.5. Zabezpieczenie Terenu Budowy.....	13
3. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).....	13
3.1. Podstawa opracowania.....	13
3.2. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.....	13
3.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przy robotach szczególnie niebezpiecznych.....	13
3.4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:.....	14
4. Zestawienie podstawowych materiałów.....	15
4.1. Zestawienie podstawowych materiałów – branża budowlana.....	15
4.2. Zestawienie podstawowych materiałów – branża elektryczna i teletechniczna.....	15
5. Spis części rysunkowej.....	17
5.1. Branża budowlana.....	17
5.2. Branża elektryczna.....	17

2. Roboty budowlane i instalacyjne w budynku Konwikt Księży Studentów KUL JP11.



Widok nr 1.

Budynek Konwikt Księży Studentów
Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II
przy ul. I. Radziszewskiego 7, Lublin.

2.1. Część ogólna.

Niniejsze opracowanie dotyczy wykonania robót budowlanych w korytarzu III piętra budynku Konwikt Księży Studentów polegających na wydzieleniu z korytarza pomieszczenia, które zostanie przeznaczone na urządzenia teleinformatyczne.

Podstawą opracowania jest:

- wizja lokalna,
- aktualnie obowiązujące przepisy.

Realizacja robót budowlanych (przebudowa i remont pomieszczeń) obejmująca zakres opracowania będzie wykonywana w oparciu o art. 29 ust. 4, pkt 1) ppkt a) oraz pkt 3) ppkt d) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.

2.2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje:

- wykonanie ścianki działowej z drzwiami wewnętrznymi,
- wykonanie nowych instalacji teleinformatycznych,
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych i oświetleniowej do nowego pomieszczenia,
- malowanie ścian i sufitów.

2.3. Opis korytarza przeznaczonego do wydzielenia na pomieszczenie techniczne.

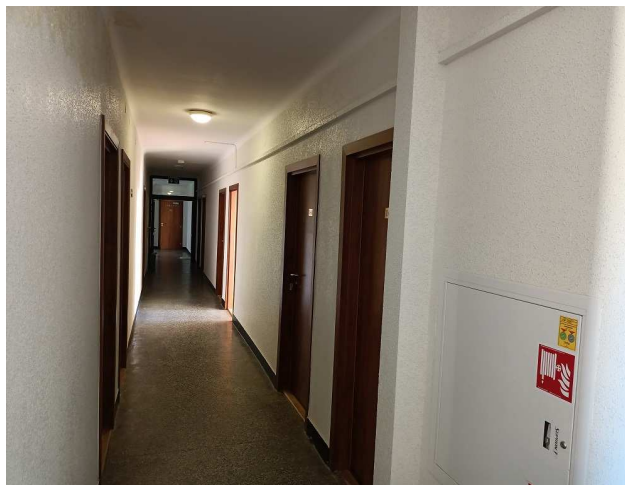
Korytarz, w którym zostanie wydzielone pomieszczenie techniczne znajduje się na III piętrze budynku. Ściany korytarza są wykończone tapetą natryskową, sufit malowany białą farbą emulsyjną, natomiast posadzka

jest z lastryka. W skład korytarza wchodzi wykusz z oknem, który po zabudowie zostanie przeznaczony na pomieszczenie techniczne.



Widok. nr 2

Wykusz korytarza z oknem w budynku Konwiktu na III piętrze.



Widok nr 3

Korytarz na III piętrze

2.4. Opis techniczny wykonania prac budowlanych.

2.4.1. Prace remontowo-budowlane.

Zakres prac remontowo–budowlanych obejmuje:

- wykonanie ścianki działowej z drzwiami wewnętrznymi,
- wykonaniu nowych instalacji teleinformatycznych,
- wykonanie instalacji gniazd wtykowych i oświetleniowej w nowym pomieszczeniu,
- malowanie ścian i sufitów,
- montaż nowych opraw oświetleniowych,
- montaż systemu kontroli dostępu.

2.4.2. Opis robót.

2.4.2.1. Roboty budowlane.

Prace budowlane przewidziane do wykonania w korytarzu opisane w dokumentacji należy rozpocząć od wydzielenia oraz oznakowania miejsca w budynku, w którym planowane jest wykonanie prac. Zakres prac będących do wykonania: prace monterskie, instalacyjne i budowlane wykończeniowe.

Prace budowlane w korytarzu należy rozpocząć od wykonania montażu ścianki działowej systemowej z płyt g-k w odporności ogniowej EI60. W ścianie systemowej należy zamontować stalowy ościeżnicowy kształownik UA 100, którego zadaniem będzie usztywnienie ściany działowej w miejscu montażu ościeży drzwiowych. Systemowa ścianka działowa będzie się składać z profili stalowych CW/UW 100, wełny mineralnej grubości 100 mm, podwójnego poszycia z płyty g-k fire typ F. W ścianie działowej należy zamontować drzwi pełne drewniane antywłamaniowe w klasie RC-4, o właściwościach odporności ogniowej EI 30 i dźwiękoizolacyjności 32 dB. Drzwi należy wyposażyć w szyldy, klamki, samozamykacz i zamek oraz wyposażyć w zworę elektromagnetyczną lub elektrozaczep. Nad drzwiami należy w ścianie wbudować kratkę wentylacyjną z obudową metalową z wkładem pęczniącym. Kolorystykę drzwi należy dobrać do istniejących drzwi znajdujących się w tym korytarzu.

Ścianę działową od strony korytarza należy pokryć farbą natryskową strukturalną /tapeta natryskowa/ w kolorze białym i strukturze zbliżonej do obecnie istniejącej tapety natryskowej w korytarzu i o właściwościach zmywalnych. W korytarzu dodatkowo należy odnowić sufit powłoką malarską farbą emulsyjną o powierzchni 5m². W powstałym pomieszczeniu wyodrębnionym z wykuszu korytarza należy wykonać prace malarskie. Ściany obecnie wykończone tapetą natryskową należy odnowić powłoką malarską farbą emulsyjną. Natomiast sufit pomalowany farbą emulsyjną odnowić nową powłoką malarską.

2.4.2.2. Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

Zakres opracowania

Opracowanie techniczne swoim zakresem obejmuje wykonanie instalacji gniazd wtykowych, instalacji oświetlenia, sieci komputerowej oraz instalacji kontroli dostępu. Istniejąca moc zamówiona pokrywa zapotrzebowanie na moc elektryczną.

Rozwiązania projektowe

Projektowane odbiory dla nowych gniazd wtykowych w pomieszczeniu zasilane będą z istniejącej rozdzielnicą elektryczną znajdującą się w korytarzu. Zaprojektowano rozbudowę rozdzielnicą o wyłącznik różnicowo-nadprądowy P312 B16 30mA typ A celem zasilanie gniazd wtykowych i szafy teleinformatycznej.

Orientacyjne rozmieszczenie osprzętu instalacyjnego według rysunku E/1. Szczegółową lokalizację ustalić na etapie wykonawstwa z Działem Inwestycji i Remontów. Przewody elektryczne prowadzić w istniejących i projektowanych korytach kablowych lub podtynkowo. W nowym pomieszczeniu zastosować osprzęt IP20.

W pomieszczeniu objętym opracowaniem zaprojektowano zmianę sposobu załączania oświetlenia zgodnie z rysunkiem E/1. Należy zainstalować nową oprawę oświetleniową sufitową ze źródłem światła LED i nowym łącznikiem pojedynczym do włączania oświetlenia wewnątrz pomieszczenia. Oświetlenie zasilic z istniejącego obwodu oświetleniowego.

Instalacja odbiorcza gniazd

Instalację gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia 16A/230V zaprojektowano przewodami typu YDYżo 3x2,5mm²/750V układanymi w korytach kablowych oraz w bruzdach kablowych. Zaprojektowano gniazda IP20. Wszystkie gniazda przewidziano z kołkami uziemiającymi. Gniazda o stopniu ochrony IP20 zaprojektowano na wysokości 0,3m od podłogi w ramach wielokrotnych. Stosować osprzęt instalacyjny firmy np.: Berker kwadrat, montowany w puszkach. Gniazdka i łączniki należy montować w typowych puszkach podtynkowych.

Instalacja odbiorcza oświetleniowa

Instalację wykonać przewodami YDYp 3x1,5mm². Przewody układać podtynkowo. Stosować osprzęt instalacyjny firmy np.: Berker kwadrat, montowany w puszkach podtynkowych na wysokości 1,4m. Przewody elektryczne prowadzić bez puszek łączeniowych. Niezbędne połączenia przewodów wykonywać w głębokich puszkach instalacyjnych pod wyłącznikiem oświetlenia.

Unikać prowadzenia przewodów nad nadprożami okien oraz na sufitach przy oknach.

Założenia użytkownika i przyjęta architektura rozwiązania systemu kontroli dostępu

Przyjmuje się, że kontrolą dostępu zostaną objęte wybrane przejścia zgodnie z rysunkiem nr E/1. Zaprojektowany system kontroli dostępu ma ograniczać dostęp do wybranych pomieszczeń. **Z uwagi na to, że Inwestor posiada już w swoich obiektach istniejący system kontroli dostępu oparty o system RACS 5,**

dobrane przez Wykonawcę urządzenia muszą z nim bezwzględnie współpracować. Dopuszcza się rozwiązania zamienne, jednak nie mogą one w żadnym stopniu obniżać funkcjonalności systemu.

W skład systemu wchodzi:

- sieć kontrolerów SKD,
- czytniki zbliżeniowe,
- karty dostępowe,
- elementy mechaniczne, wykonawcze
- zasilacze buforowe i zabezpieczenia obwodów zasilania elementów blokujących
- elementy kontrolujące stan drzwi (kontaktrony)
- przyciski ewakuacyjne

Podstawowe parametry:

- zestaw kontroli dostępu dla jednego przejścia
- sieciowy kontroler dostępu wpięty bezpośrednio do sieci LAN
- ekspander we/wy
- 1 wyjście zasilania 0,2 A dla czytników
- 1 wyjście zasilania 1,0 A dla elementów blokujących
- 0,3 A/0,6 A/0,9 A prąd ładowania akumulatora
- zabezpieczenie przed głębokim rozładowaniem
- łącznik antysabotażowy
- miejsce na akumulator 7 Ah
- zasilacz sieciowy 13,8 V/5 A
- metalowa obudowa

Zestawienie projektowanych kontrolerów i obsługiwanych drzwi zgodnie z tabelą poniżej:

Numer kontrolera	Lokalizacja kontrolera
1/1/KD1	Wewnątrz pom. DTI
1/3/KD1	Wewnątrz pom. DTI

Czujka magnetyczna (kontaktron)

W celu weryfikacji stanu drzwi przyjmuje się kontaktrony. Ich zadaniem jest informowanie kontrolera drzwi o stanie otwarcia lub zamknięcia drzwi. Kontaktrony powinny być wykonane min. w klasie 2.

Do realizacji zadania przyjmuje się następujące typy kontaktronów:

- Przeznaczone do montażu wpuszczanego, o przekroju okrągłym (\varnothing 9,5 mm) i zasięgu 19mm, (koloru białego lub brązowego (odpowiednio do koloru drzwi) – montaż w drzwiach drewnianych
- Przeznaczone do montażu wpuszczanego, wyposażone w podkładkę i osłonkę, zasięg 22mm, koloru białego lub brązowego (odpowiednio do koloru drzwi) – montaż na drzwiach z konstrukcją metalową

Czytnik kart

Urządzenie umożliwia skuteczną identyfikację użytkownika za pomocą transponderów pasywnych pracujących w paśmie 13,56 MHz (np. karta, brelok). Sygnalizacja optyczna (diody LED) informuje o stanie przejścia oraz o funkcjach realizowanych przez urządzenie. Komfort użytkownika zapewnia sygnalizacja dźwiękowa.

Ochrona antysabotażowa reaguje na otwarcie obudowy i oderwanie od ściany.

Podstawowe parametry:

- obsługa kart 13,56MHz MIFARE Ultralight/Classic/DESFire/PLUS

- praca w trybie terminalowym
- zasilanie: 12V DC
- zasięg odczytu: min. 7cm
- interfejs komunikacyjny: RS485
- klasa szczelności: IP65
- dwa klawisze funkcyjne
- identyfikacja mobilna za pośrednictwem telefonu z NFC lub Bluetooth
- pobór prądu: do 70 mA
- trzy wskaźniki LED
- głośnik sygnalizacyjny z regulowanym poziomem dźwięku
- ochrona antysabotażowa (tamper)

Czytniki zamocować na wysokości 1,3 m po stronie zewnętrznej chronionego przejścia dla wszystkich projektowanych przejść, umożliwiając przejście zarówno z wykorzystaniem kart zbliżeniowych.

Przycisk wyjścia

W celu opuszczenia pomieszczeń chronionych projektuje się przyciski wyjścia uprawnionego zwalniającego drzwi. Mogą być one stosowane zarówno do zwór elektromagnetycznych jak i elektrozaczepów. Powinny być wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu. Powinny być wyposażone w styk NO (normalnie otwarty) oraz NC (normalnie zamknięty). Takie zastosowanie pozwala na zmianę połączenia styku poprzez odpowiednie wpięcie przewodów w przycisk.

Montaż na wys. ok. 1,3m wewnątrz ww. chronionych pomieszczeń. Wciśnięcie przycisku ma spowodować otwarcie drzwi. Przycisk zainstalować w miejscu widocznym i zapewniającym łatwy dostęp.

Podstawowe parametry:

- Styk: NO i NC
- Obciążalność: 2A / 36V DC
- Materiał wykonania: tworzywo sztuczne lub metal
- Podświetlenie

Przycisk ewakuacyjny dwusekcyjny

Przycisk ewakuacyjny będzie zamontowany przy każdym wyjściu z kontrolą dostępu po stronie chronionej. Wciśnięcie przycisku ewakuacyjnego spowoduje przerwanie obwodu zasilania elektrozaczepu/zwory i natychmiastowe otwarcie drzwi. Informacja o naciśnięciu przycisku powinna znaleźć się w systemie SKD (wymagane podwójne styki).

Podstawowe parametry:

- wyposażony w dwie pary styków typu NC/NO,
- aktywacja przycisku poprzez zbitie szybki,
- kolor zielony,
- przycisk resetowalny,
- maksymalna rezystancja styków 0,05 Ω .

Przyciski ewakuacyjne zainstalować na wysokości ok. 1,3 m po stronie wewnętrznej chronionego przejścia, ok. 15-20 cm od czytnika. Przycisk zainstalować w miejscu widocznym i zapewniającym łatwy dostęp.

Element blokujący drzwi

Jako elementy blokujące przyjmuje się elektrozaczepty rewersyjne (istnieje możliwość montażu zwory w miejsce elektrozaczepty). Przy zakupie i montażu tych elementów należy zwrócić uwagę na dedykowane przez producenta przeznaczenia oraz zastosowania.

Elementy ryglujące zostaną dobrane do przypuszczalnych obciążeń. Element powinien być otwierany zwolnieniem napięcia, w obwód zasilania należy wpiąć przycisk wyjścia ewakuacyjnego zamontowany od strony chronionej. Przy całkowitym braku napięcia, elementy blokujące zwalniają drzwi.

Elektrozaczepty zostaną zastosowane w przypadku drzwi nowych (elektrozaczepty montowane fabrycznie z zachowaniem gwarancji producenta na drzwi) oraz w przypadku drzwi, w których możliwe jest założenie elektrozaczepty bez uszkodzenia bądź osłabienia konstrukcji drzwi. Montaż urządzeń zostanie wykonany zgodnie z DTR producenta urządzeń.

Podstawowe parametry:

- napięcie zasilania $U = 12V DC$,
- regulacja języka w zakresie min 3 mm
- wytrzymałość min. 2500 N
- trwałość min. 200 000 cykli otwarcia

Dla drzwi ppoż. należy stosować elektrozaczepty przeznaczone do odpowiedniego typu drzwi. Elektrozaczepty projektowane z diodą zwrotną zamontowaną fabrycznie lub podczas montażu urządzenia. Dioda służy do eliminowania wysokiego napięcia indukowanego na cewce elektrozaczepty. Należy ją montować równolegle do cewki elektrozaczepty - kreską w stronę styku, do którego podłączony będzie plus zasilania. W obwód zasilania elektrozaczepty zostanie wpięty przycisk ewakuacyjny. Obwody zasilania elektrozaczepty zabezpieczyć bezpiecznikiem topikowym PTC 0,5A na listwie bezpiecznikowej 2-krotnej.

UWAGA! Drzwi fabrycznie dostarczane jako nowe należy zakupić jako fabrycznie wyposażone w elektrozaczepty rewersyjne w celu zachowania gwarancji producenta. Ostateczny wybór rodzaju elementu blokującego należy do Inwestora. Projektowany zasilacz i akumulator pozwoli zasilać zarówno zworę jak i elektrozaczepty przez czas wymagany przez Inwestora.

Karta zbliżeniowa

Zakłada się użycie kart zbliżeniowych pasywnych 13,56 MHz jako elementów dostępowych. Współpracują one z czytnikami identyfikatorów zbliżeniowych. Użytkownikowi systemu umożliwia korzystanie z kontroli dostępu, a administratorowi m.in. identyfikację poszczególnych użytkowników oraz rejestrację ich czasu pracy.

Oprzewodowanie i sposób zasilania elementów

Połączenie sieciowe

Połączenie z kontrolerów do szafy serwerowej w pom. Pg.3 będzie wykonane kablem U/FTP kat. 6a, 4x2x0,5 i rozszyte na patchpanelu. Umożliwi to podgląd stanu systemu i jego obsługę ze stacji roboczej (komputer, wizualizacja poza zakresem prac).

Czytniki

Między każdym czytnikiem a kontrolerem zostanie poprowadzony przewód YTDY 8x0,5. Podłączenie elementów zostanie wykonane zgodnie z DTR urządzeń. Zasilanie czytników bezpośrednio z wyjść zasilania kontrolera przeznaczonych dla czytników.

Kontaktrony

Okablowanie czujników stanu drzwi polega na doprowadzeniu z wejść kontrolerów do poszczególnych elementów przewodu YTDY 4x0,5. Podłączenie elementów zgodnie z DTR urządzeń.

Przyciski ewakuacyjne

Okablowanie przycisków ewakuacyjnych polega na przeprowadzeniu przez styki NC przycisku przewodu YTDY 4x0,5 służącego do sygnalizacji wciśnięcia przycisku ewakuacyjnego oraz do zasilania elementów blokujących. Podłączenie elementów zostanie wykonane zgodnie z DTR urządzeń.

Przyciski wyjścia uprawnionego

Między każdym przyciskiem wyjścia uprawnionego, a kontrolerem zostanie poprowadzony przewód YTDY 4x0,5. Podłączenie elementów zostanie wykonane zgodnie z DTR urządzeń.

Licencje

System należy doposażyć w licencje dodające obsługę 1 przejścia SKD do istniejącego systemu Inwestora VISO EX– przyjęto 2 szt.

System należy doposażyć w licencję na partycję do istniejącego systemu Inwestora VISO EX– przyjęto 1 szt.

Nowe przejścia należy dodać w systemie istniejącym Inwestora oraz oprogramować switch-e w szafie.

Zasilanie elementów systemu

Zasilanie obudów z kontrolerami

Zasilanie obudowy kontrolera 1/1/KD1 wykonać kablem typu YDY 3x1,5 z rozdzielnicy TP11

Zasilanie obudowy kontrolera 1/3/KD1 wykonać kablem typu YDY 3x1,5 z rozdzielnicy TP31

Zasilanie podstawowe zasilacza wewnątrz obudowy – przewodami typu LgY 1,5, rezerwowe – z akumulatora 7Ah/12V zabudowanego w obudowie kontrolera – przewodami typu LgY 1,5.

Akumulator 17Ah powinien mieć minimalną żywotność 12 lat.

Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja odbiorcza w budynku pracuje w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodami neutralnymi N. Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest poprzez izolowanie części czynnych, uzupełnienie ochrony stanowią wyłączniki różnicowoprądowe o znamionowym prądzie upływu 30mA. Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona jest przez samoczynne wyłączenie zasilania oraz przez zastosowanie urządzeń w II klasie ochronności.

Uwagi końcowe

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić przegląd odbiorczy obejmujący:

- zgodność wykonania z projektem i wymaganiami norm,
- sprawdzenie charakterystyki i wartości znamionowych urządzeń,
- oględziny i sprawdzenie działania urządzeń,
- pomiary skuteczności dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej przez samoczynne wyłączenie zasilania,
- pomiary rezystancji izolacji,

Pomiary i sprawdzenie zgodności wykonania instalacji powinny być udokumentowane protokołami podpisanymi przez uprawnione osoby.

Wszystkie prace montażowe i pomiarowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami energetycznymi i normami.

Całą instalację elektryczną wykonać z odrębną żyłą żółtozieloną PE w systemie TN-S. Wszystkie przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi. Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-IEC 60634-6-61.

Przed montażem instalacji wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Zabrania się wykonywania przebiegów przez elementy konstrukcyjno-budowlane obiektu.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz aktualnymi normami. Próby pomontażowe należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Ponadto Wykonawca robót powinien:

- zapoznać się z opisami technicznymi oraz rozwiązaniami montażowymi i konstrukcyjnymi przed przystąpieniem do robót.
- przestrzegać zasad BHP w czasie wykonywania prac.
- zwrócić szczególną uwagę na jakość oraz estetykę wykonania.

Trasy przewodów i kabli należy skoordynować z istniejącymi instalacjami w budynku m.in. instalacją elektryczną, okablowania strukturalnego, instalacją centralnego ogrzewania, wody, itp. Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, według najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne. Gdziekolwiek w opisach i specyfikacji jest mowa o określonych normach i przepisach, którym mają odpowiadać materiały, urządzenia i prace wykonywane lub poddawane próbom obowiązują ostatnie wydania odnośnych norm i przepisów.

Połączenie światłowodowe i miedziane pomiędzy pomieszczeniami technicznymi na I i III piętrze

Projektuje się połączenie szaf za pomocą kabla światłowodowego uniwersalnego jednodomowego 12 włóknowego. Dodatkowo równolegle do łącza światłowodowego ułożone zostaną kable ekranowane kat. 6a o paśmie przenoszenia 500MHz konstrukcji U/FTP w liczbie 8 szt.

Kable światłowodowe między pomieszczeniami projektowanego oraz istniejącego pomieszczenia technicznego należy umieścić na całej trasie w dodatkowej rurce ochronnej. Pomiędzy kondygnacjami I i III wybudować trasę kablową przy użyciu koryta metalowego z pokrywą o szerokości min. 200 mm. Po wykonaniu prac wykonać uszczelnienia przepustów kablowych.

Światłowodowe kable instalacyjne

Wymaga się, aby producent dostarczanego systemu był również producentem kabli światłowodowych.

Światłowodowy kabel instalacyjny musi cechować się szeregiem własności zarówno transmisyjnych jak i mechanicznych.

Szafy teleinformatyczna

W projektowanym pomieszczeniu na III piętrze dla potrzeb działu teleinformatycznego zainstalować przekazaną przez Zamawiającego szafę teleinformatyczną 42U. W szafie zamontować listwę zasilającą z min. 7 gniazdami 230V przyłączając listwę do wyprowadzonego obwodu elektrycznego. W szafie na I jak i III piętrze zamontować panele światłowodowe wraz z adapterami i zakończyć projektowany światłowód w adapterach wspawując pigtail-e światłowodowe typu LC/PC w panelach. Dodatkowo projektowanych 8 skrętek łączących szafy teleinformatyczne zakończyć w dostarczonych panelach RJ45 w każdej z szaf.

Uwagi końcowe

Do prowadzonych prac będą zastosować wyłącznie produkty i materiały posiadające odpowiednie atesty lub certyfikaty na znak zgodności lub znak bezpieczeństwa. Należy kontrolować i przechowywać wszystkie dokumenty związane z jakością, danymi dotyczącymi wytworu, sposobu transportu itd. Dla sprowadzanych materiałów. Prace należy wykonać uwzględniając prace instalacyjne w branży elektrycznej i sanitarnej. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz ze stosowanymi normami PN, BN i przepisami BHP. Wykonywane prace należy kontrolować dokonując wpisów do dziennika budowy.

Wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, obudowy metalowe wraz z osprzętem, łączówki wyposażone w grzebienie uziemiające oraz urządzenia aktywne muszą być uziemione by zapobiec powstawaniu zakłóceń. Dedykowaną dla okablowania instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonać wszystkie niezbędne badania i pomiary.

Odbiór instalacji przy udziale odpowiednich służb po protokolarnych pozytywnych wynikach wszystkich badań instalacji.

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Klasy EA / Kategorii 6a wg obowiązujących norm.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

A: Wykonać komplet pomiarów – opis pomiarów części miedzianej i światłowodowej:

A.1. Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analyzerem), który powinien posiadać oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących standardów. Analityzator pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

A.2. Analityzator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności.

A.2.1. Pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału transmisyjnego „Channel” lub w konfiguracji łącza stałego „Permanent Link”

A.2.2. W celu weryfikacji zainstalowanego symetrycznego miedzianego okablowania strukturalnego na zgodność parametrów z normami należy przeprowadzić pomiary odpowiednim miernikiem przeznaczonym do certyfikacji sieci. Wszelkie limity mierzonych parametrów powinny być zgodne z tymi, które są zawarte w najnowszych edycjach norm PN-EN 50173-1:2018-07 lub ISO/IEC11801 (lub równoważnych norm) dla odpowiedniej klasy. Przed dokonaniem pomiarów należy wybrać typ nośnika, limit testu (klasę) oraz współczynnik propagacji kabla. Powinny zostać zmierzone (lub wyznaczone) i przyrównane do limitu:

- RL (tłumienie sygnału odbitego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, nie jest specyfikowane dla klas A i B,
- IL (strata wtrąceniowa – tłumienie) – parametr mierzony dla każdej z par, specyfikowane dla wszystkich klas,
- NEXT (strata przesłuchu zbliżnego) – parametr mierzony z dwóch stron dla wszystkich kombinacji par, dla klas A, B, C, D, E oraz F,
- PSNEXT (sumaryczna strata przesłuchu zbliżnego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, specyfikowane dla klas D, E oraz F,
- ACR-N (współczynnik straty do przesłuchu na bliskim końcu) – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
- PSACR-N – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
- ACR-F (współczynnik straty do przesłuchu na dalekim końcu) – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
- PSACR-F – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,

- Rezystancja pętli stałoprądowej, specyfikowana dla wszystkich klas,
- Opóźnienie propagacji, specyfikowane dla wszystkich klas,
- Różnica opóźnień propagacji, specyfikowane dla klasy C i wyżej.
- Mapa połączeń – test przypisania żył kabla do pinów w gniazdach.

A.2.3. Pomiar każdego toru transmisyjnego światłowodowego (wartość tłumienia) należy wykonać dwukierunkowo ($A > B$ i $B > A$) dla dwóch okien transmisyjnych, tj. 850nm i 1300nm (MM). Powinien zawierać:

- Specyfikację (normę) wg której jest wykonywany pomiar
- Metodę referencji
- Tłumienie toru pomiarowego
- Podane wartości graniczne (limit)
- Podane zapasy (najgorszy przypadek)
- Informację o końcowym rezultacie pomiaru

A.3 Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej wielkości mierzonej) podanych przy najgorszych przypadkach. Parametry transmisyjne muszą być poddane analizie w całej wymaganej dziedzinie częstotliwości/tłumienia. Zapasy (margines bezpieczeństwa) musi być podany na raporcie pomiarowym dla każdego oddzielnego toru transmisyjnego miedzianego oraz toru światłowodowego.

B. Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta.

Przykładowa procedura certyfikacyjna wymaga spełnienia następujących warunków:

B.1. Dostawy rozwiązań i elementów zatwierdzonych w projektach wykonawczych zgodnie z obowiązującą w Polsce oficjalną drogą dystrybucji

B.2. Przedstawienia producentowi faktury zakupu towaru (listy produktów) nabytego u Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce.

B.3. Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, PN-EN 50173-1, PN-EN 50174-1, PN-EN 50174-2 (lub równoważnymi normami) dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.

B.4. Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność z obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych.

B.5. Wykonawca musi posiadać status Licencjonowanego Instalatora Projektowania i Instalacji, potwierdzony umową z producentem oferowanego systemu, regulującą warunki udzielania w/w gwarancji przez tegoż producenta.

B.6. W celu zagwarantowania Użytkownikom końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta.

Po zakończeniu prac należy wykonać dokumentację powykonawczą.

Dokumentacja powykonawcza ma zawierać

- Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania
- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych
- Oznaczenia poszczególnych obudów, kabli i portów w panelach krosowych
- Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.

Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

Zakłada się możliwość zastosowania materiałów innych niż podane w dokumentacji przetargowej, pod warunkiem zapewnienia parametrów nie gorszych niż określone w dokumentacji projektowej i równocześnie w pełni spełniających założenia projektowe. Wykonawca zobowiązany jest poinformować Zamawiającego o fakcie wyboru urządzeń poprzez załączenie kart katalogowych lub temu podobnych dokumentów do zatwierdzenia.

Proponowane materiały muszą spełniać wymagania określone w stosownych ustawach i wymagania normatywne oraz być dopuszczone do stosowania na rynku.

Nowe instalacje należy prowadzić i zabudować w sposób estetyczny. Należy uwzględnić w sposobie prowadzenia prac, że jest to obiekt czynny.

2.5. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zadania, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, i znaki ostrzegawcze, (UWAGA ROBOTY BUDOWLANE, WSTĘP WZBRONIONY) i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę terenu budowy do chwili ostatecznego wykonania robót. Uszkodzone lub zniszczone mienie wykonawca odtworzy i naprawi na własny koszt.

3. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ)

3.1. Podstawa opracowania.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku (Dz. U. Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3.2. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące pracowników przy pracach na wysokości i przy pracach rozbiórkowych. Transport gruzu w kierunku poziomym powinien uwzględniać wszelkie zasady bezpieczeństwa. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież roboczą i obuwie o grubej podeszwie z protektorami oraz w rękawice i okulary ochronne. Podczas prac budowlanych szczególną uwagę należy zwrócić na prace z wykorzystaniem elektronarzędzi.

3.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przy robotach szczególnie niebezpiecznych.

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nieposiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Szkolenie wstępne obejmuje: instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe. Instruktaż ogólny przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje on zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Instruktaż stanowiskowy powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe- nie rzadziej niż raz do roku. Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Pracę mogą podejmować pracownicy wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

3.4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- oznaczyć strefę wykonywania prac.
- prace wykonywać zgodnie z uzgodnieniami i dokumentacją budowlaną oraz pod nadzorem Inwestora oraz właściwych jednostek administracyjnych
- przestrzegać ogólnych przepisów BHP dla budownictwa oraz branżowych i zakładowych
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) stosownie do zakresu obowiązków.

PRZEPISY ZWIĄZANE

- ustawa z dnia 7.07.1994 r Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z póź. zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.),

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.48/2003, poz. 401);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 nr 120, poz. 1126);
- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks Pracy, art. 207 i 212 (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r., poz. 1510 z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 583 z późn. zm.);
- norma PN-81/N-8010 o zasadach organizowania robót w sposób bezpieczny;
- norma PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników.

4. Zestawienie podstawowych materiałów.

Wszystkie materiały montażowe i urządzenia przewidziane w niniejszej dokumentacji, jeśli zawierają typ, nr katalogowy lub producenta należy traktować jako wyznacznik standardu i jakości danego materiału lub urządzenia. Przy realizacji projektu można stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania w krajach UE, o standardach i parametrach równoważnych lub wyższych w stosunku do tych, które przewidziano w dokumentacji projektowej.

4.1. Zestawienie podstawowych materiałów – branża budowlana.

L.p.	Nazwa materiału	Ilość	J.m.
1.	Drzwi wewnętrzne pływające drewniane 90/200, EI30, RC-4,	1	szt.
2.	Ścianka działowa w systemie g-k, EI60	3,72	m ²
3.	Kratka pęczniejąca 100x100 mm z metalową obudową	1	szt.
4.	Farba emulsyjna	10	l.
5.	Farba strukturalna natryskowa	2	kg.
6.	Materiały pomocnicze do zabezpieczenia powierzchni poziomych.	1	kpl.

4.2. Zestawienie podstawowych materiałów – branża elektryczna i teletechniczna.

L.p.	Nazwa materiału	Ilość	J.m.
	Instalacja elektryczna i oświetleniowa		
1	Kabel YDY 3x 2,5mm ² ; Dca	30	m
2	Kabel YDY 3x 1,5mm ² ; Dca	10	m
3	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy P312 2P B 16A 30MA TYP AC DX3	1	szt.
3	Gniazdo podtynkowe 2x230V	2	szt.
4	Oprawa oświetleniowa LED, 120cm typu COSMO	1	szt.
5	Łącznik pojedynczy jednobiegowy	1	kpl.
	System kontroli dostępu		
1	Kontroler SKD MC16-PAC-1-KIT lub równoważny z wyposażeniem	2	kpl.
2	Akumulator 12V/7Ah.	2	szt.
3	Czytnik kart z przekaźnikiem MCT80M-BLE lub równoważny	2	szt.

4	Czujka otwarcia (kontaktron) S-4 BR lub równoważna	2	szt.
5	Przycisk wyjścia ACA001, NC/NO lub równoważny	2	szt.
6	Przycisk przełącznik otwarcia drzwi FP3/GR/DP CQR lub równoważny	2	szt.
7	Zwora elektromagnetyczna z przełącznikiem udźwig 540kg ZW1200R YOTOGI lub równoważna (montaż w drzwiach ppoż, zamiennie dopuszcza się montaż elektrozaczełu rewersyjnego).	2	szt.
8	Kabel U/FTP kat.6 LSOH 4x2x23AWG	40	m
9	Przewód OMY 2x1,00; 300 V	20	m
10	Przewód OMY 3x1,5	20	m
11	Przewód YTDY 2x0,8mm	10	m
12	Przewód YTDY 4x0,8mm	10	m
13	Wyłącznik nadprądowy S301 B6A	2	szt.
14	Licencja za dodatkowe przejście VISO-EX	2	szt.
15	Licencja za dodatkową partycję VISO-EX	1	kpl.
Doposażenie szafy I piętro			
1	Przełącznica światłowodowa 24xLC duplex 19" 1U z płytą czołową oraz akcesoriami montażowymi (dławiki, opaski), wysuwalna	1	kpl.
2	Zaślepka otworu LC Duplex	36	kpl.
3	Śruba z nakrętką M2x8 do adapterów LC	24	szt.
4	Adapter SM LC duplex	6	szt.
5	Oślonka spawu 45 mm (cena/opakowanie - 12 szt)	1	szt.
6	Kaseta (tacka) spawów światłowodowych z uchwytami na 12 spawów	1	szt.
7	Pigtail SM 1J 9/125 wtyk LC dł. 2 m "EASY STRIP"	12	szt.
8	Patch cord SM LC-LC duplex 9/125 1.0m.	6	szt.
9	Organizator kabli 1U 19" z przepustami	1	szt.
10	Patch panel FTP kat.6 24 porty LSA 1U	1	kpl.
Doposażenie szafy III piętro			
1	Przełącznica światłowodowa 24xLC duplex 19" 1U z płytą czołową oraz akcesoriami montażowymi (dławiki, opaski), wysuwalna	1	kpl.
2	Zaślepka otworu LC Duplex	36	kpl.
3	Śruba z nakrętką M2x8 do adapterów LC	24	szt.
4	Adapter SM LC duplex	6	szt.
5	Oślonka spawu 45 mm (cena/opakowanie - 12 szt)	1	szt.
6	Kaseta (tacka) spawów światłowodowych z uchwytami na 12 spawów	1	szt.
7	Pigtail SM 1J 9/125 wtyk LC dł. 2 m "EASY STRIP"	12	szt.
8	Patch cord SM LC-LC duplex 9/125 1.0m.	6	szt.
9	Organizator kabli 1U 19" z przepustami	1	szt.
10	Patch panel FTP kat.6 24 porty LSA 1U	1	kpl.
11	Zasilacz UPS 1000VA / 800W (np. EVER Powerline RT 1000)	1	kpl.
12	Szafa teleinformatyczna 42U, 80x100 (materiał Inwestora) do wbudowania	1	kpl.
13	Listwa zasilająca min. 7x230V do szafy RACK	1	kpl.
Okablowanie			
1	Kabel U/FTP kat.6A LSOH 4x2x23AWG	160	m
2	Kabel światłowodowy OS2 uniwersalny ZW-NOTKtsd / U-DQ(ZW)BH - SM 12J 9/125 LSOH	20	m
3	Peszel elektroinstalacyjny fi 16	20	m
4	Drabinka kablowa metalowa 200mm z pokrywą	9	m

5. Spis części rysunkowej.

5.1. Branża budowlana

Rys. B/1 – Pomieszczenia techniczne wyodrębnione z korytarza

5.2. Branża elektryczna

Rys. E/1 – Pomieszczenia techniczne wyodrębnione z korytarza oraz pomieszczenie DTI na Ip

Rys. E/2 – Schemat systemu kontroli dostępu

Rys. E/3 – Schemat połączenia siecią komputerową pomieszczeń DTI.

Legenda

 - projektowana oprawa LED

 - istniejąca rozdzielnica elektryczna

 - łącznik pojedynczy IP 20

 - grzałka 2P+Z 230V - pojedyncza


 - wypust kablowy 230V do podłączenia listwy 6x230V

 MC16-PAC-1-KIT - zestaw kontroli dostępu na 1 przycisku

 - czytnik kart zbliżeniowych

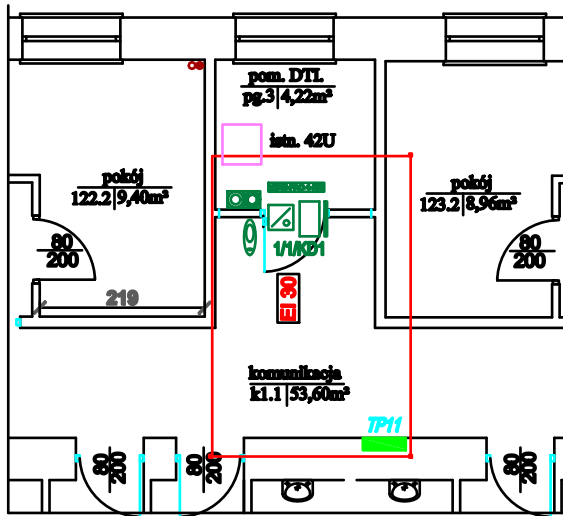
 - przycisk wyłączenia

 - przycisk wyłączenia awaryjnego

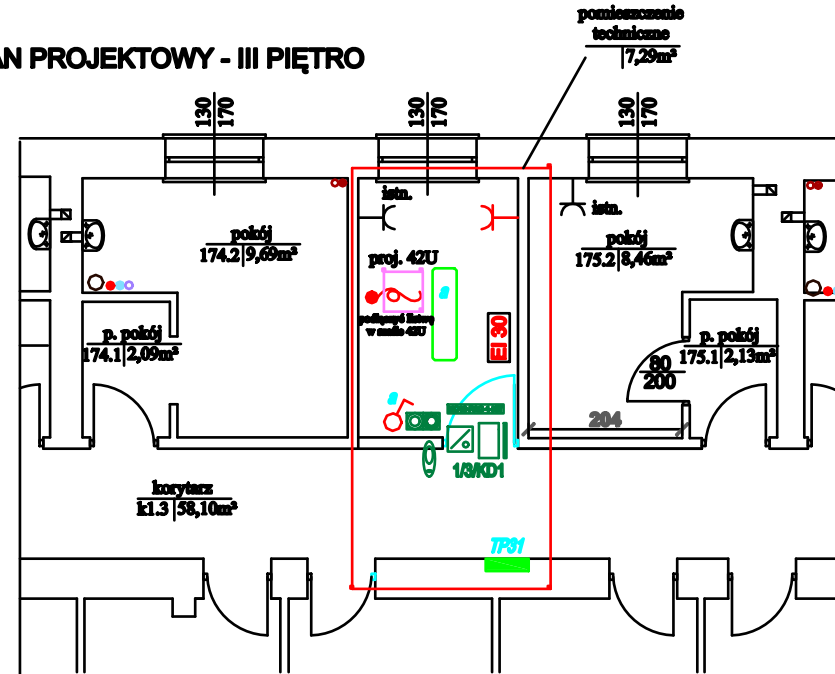
 - kontroler SKD

 - zwora elektromagnetyczna

STAN PROJEKTOWANY - I PIĘTRO




STAN PROJEKTOWANY - III PIĘTRO



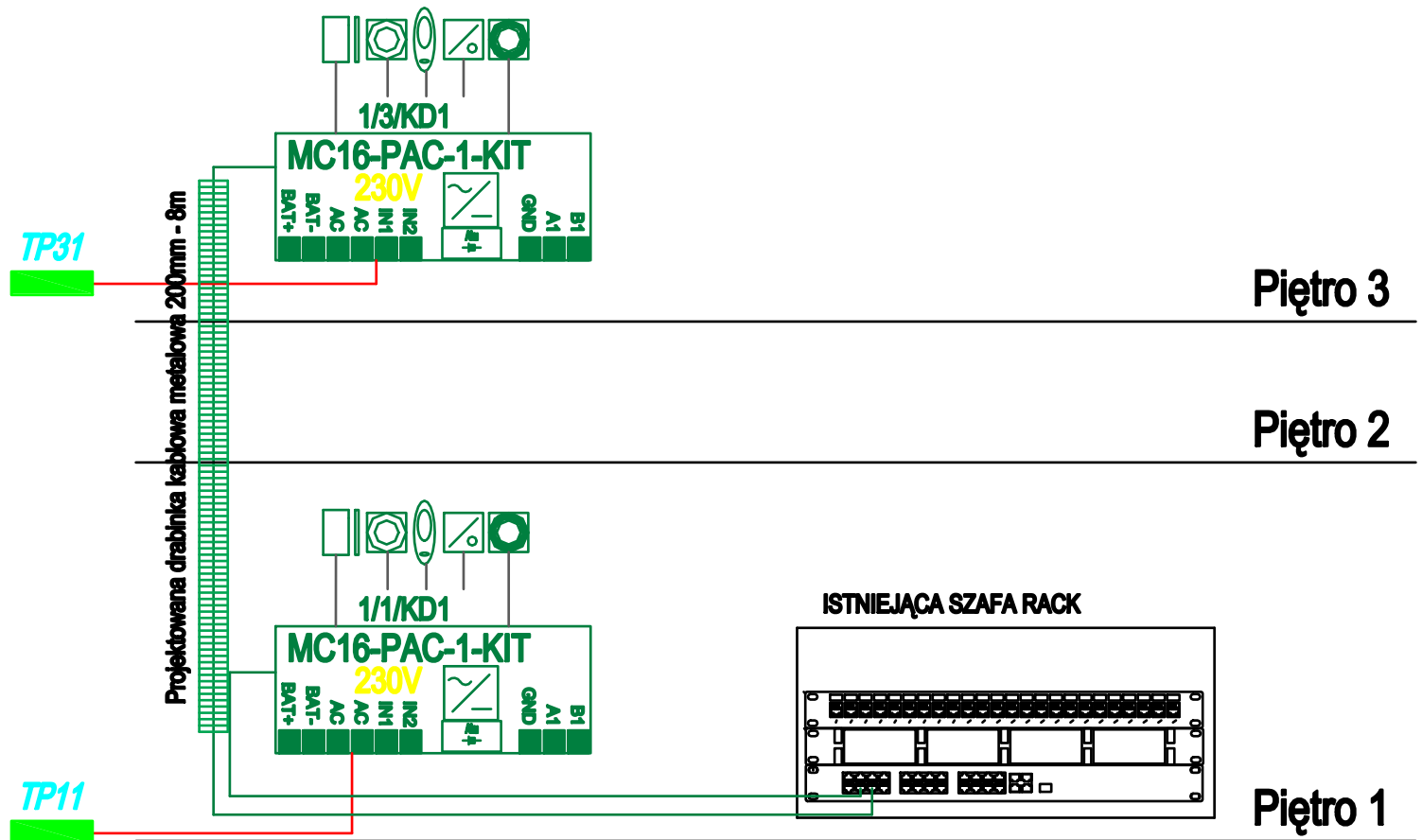
UWAGA:

- Przewidzieć montaż oprawy oświetleniowej LED-owej

	imię i nazwisko	nr upr. bud.	data:	podpis:
	opracował: mgr inż. Krzysztof Targoński	www.pwosnalu	02.2023	
	sprawdzający:			
OPRACOWANIE TECHNICZNE				
Objekt:	Inwestor:		skala:	
BUDYNEK KONWIKT KSIĘŻY STUDENTÓW ul. Radziszewskiego 7; 20-060 Lublin	Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II 20-060 Lublin, al. Radziszewskiego 14		1:100	
Branża:	Tytuł rysunku:		nr rysunku:	
Elektryczna	Pomieszczenie techniczne wyodrębnione z korytarza na IIIp oraz pomieszczenie DTI na I p.		E/1	

Legenda

-  - czujnik kart zbliżeniowych
-  - przycisk wyjścia
-  - przycisk wyjścia ewakuacyjnego
-  - kontakt SKD
-  - zwoła elektromagnetyczna
-  - istniejąca rozdzielnica elektryczna
-  **MC16-PAC-1-KIT** - zestaw kontrol dostępu na 1 przejście

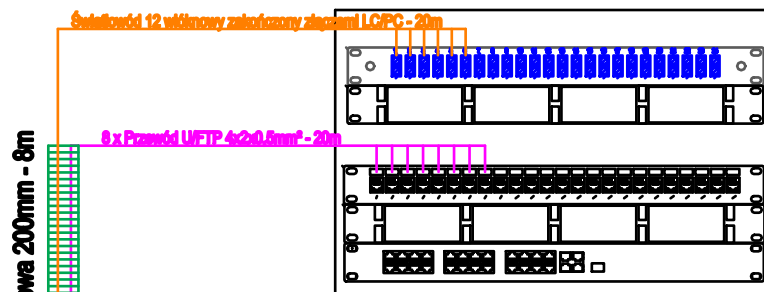


UWAGA:

- W ramach montażu zapewnić dostawę:
- licencji na dodatkowe dwa przejścia do SKD VISO-EX
 - licencji na partycję do systemu VISO-EX

KATOLICKI UNIWERSYTET LUBELSKI JANA PAWŁA II KUL		imię i nazwisko	nr upr. bud.	data:	podpis:
	opracował:	mgr inż. Krzysztof Targoński	www.pwz.wal.pl	02.2023	
	sprawdzący:				
OPRACOWANIE TECHNICZNE					
Objekt:		Inwestor:		skala:	
BUDYNEK KONWIKT KSIĘŻY STUDENTÓW ul. Radziszewskiego 7; 20-060 Lublin		Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II 20-060 Lublin, al. Racławickie 14		-	
Branża:		Tytuł rysunku:		nr rysunku:	
Elektryczna		Schemat systemu kontroli dostępu		E/2	

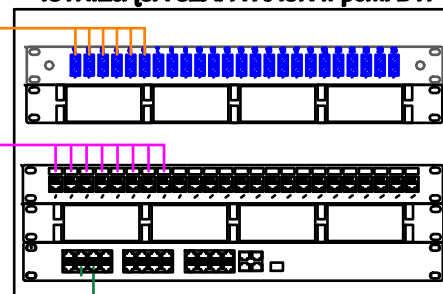
PROJEKTOWANA SZAFKA RACK 42U - MATERIAŁ INWESTORA



Piętro 3

Piętro 2


ISTNIEJĄCA SZAFKA RACK w pom. DTI



Piętro 1

UWAGA:

Szafkę teleinformatyczną 42U bez wyposażenia Zamawiający przekaże Wykonawcy celem zainstalowania w nowotworzonym pomieszczeniu Działu Teleinformatycznego. Szafkę wyposażyc w patchpanel 24xRJ45, panel światłowodowy, panel wentylacyjny dwuwentylatorowy, listwę zasilającą min. 7 x 230 V bez wyłącznika. Kabel światłowodowy zakończyć w panelach z dwóch stron. Po zakończeniu prac wykonać pomiary sieci komputerowej miedzianej i światłowodowej.

KATOLICKI UNIWERSYTYET LUBELSKI JANA PAWŁA II 	imię i nazwisko	nr upr. bud.	data:	podpis:
	opracował:	mgr inż. Krzysztof Targoński	uzupełniono	02.2023
	sprawdzający:			
OPRACOWANIE TECHNICZNE				
Objekt:	Inwestor:			skala:
BUDYNEK KONWIKT KSIĘŻY STUDENTÓW ul. Radziszewskiego 7; 20-060 Lublin	Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II 20-060 Lublin, al. Radziszewskiego 14			-
Branża:	Tytuł rysunku:			nr rysunku:
Elektryczna	Schemat połączenia sieci komputerowej pomieszczeń DTI			E/3