



INWESTOR:

AKADEMIA IM. JANA DŁUGOSZA

42-200 CZĘSTOCHOWA

UL. WASZYNGTONA 4/8

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT
W BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
REMONTU POMIESZCZEŃ LABORATORIUM ANALIZY
SENSORYCZNEJ I TECHNOLOGII ŻYWIENIA
ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W BUDYNKU
DYDAKTYCZNYM W CZĘSTOCHOWIE
PRZY UL. ARMII KRAJOWEJ 13/15**

OPRACOWANIE:

mgr inż. Zbigniew Szecówka

mgr inż. Elżbieta Perzyńska

Częstochowa, CZERWIEC 2015 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

Przetarg nieograniczony na wykonanie prac budowlano – remontowych związanych z remontem pomieszczeń laboratorium analizy sensorycznej i pracowni technologii żywienia znajdujących się w Częstochowie przy ul. Armii Krajowej 13/15

1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac budowlano – remontowych związanych z remontem pomieszczeń laboratorium analizy sensorycznej i pracowni technologii żywienia znajdujących się w Częstochowie przy ul. . Armii Krajowej 13/15

1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako wytyczne przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.2.

1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia prac przy realizacji robót budowlano – remontowych:

Zakres prac obejmuje:

- ⇒ Wymianę instalacji elektrycznej pomieszczenia wraz z demontażem istniejącej rozdzielni
- ⇒ Montaż nowej rozdzielni elektrycznej
- ⇒ Ułożenie nowego wzl-tu
- ⇒ Przeniesienie istniejących obwodów pod nowe zabezpieczenia w nowej rozdzielni wraz ze zmianą ich tras
- ⇒ Montaż nowego oświetlenia i gniazd wtykowych
- ⇒ Podłączenie urządzeń technologicznych laboratorium i pracowni

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wyłoniony w przetargu Wykonawca robót odpowiada za jakość wykonania robót i za zgodność z dokumentacją projektową, poleceniami kierownika budowy, inspektora nadzoru oraz zaleceniami projektanta.

1.5.1. Dokumentacja projektowa

- a) Wykonawca otrzyma od Zamawiającego 1 egz. dokumentacji projektowej.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową

- a) Wszystkie wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją projektową, a materiały posiadać świadectwa dopuszczające do stosowania.
- b) Dane określone w dokumentacji projektowej winny być uważane za wartości docelowe.
- c) Cechy materiałów i urządzeń winny być zgodne z określonymi wymaganiami, lub zbliżone do nich w granicach istniejącej tolerancji, posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie (certyfikaty, atesty aprobaty techniczne).

- d) W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową, ale dają gwarancje wymaganej jakości robót, to kierownik budowy, inspektor nadzoru może je zaakceptować.
- e) W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową, i nie dają gwarancji wymaganej jakości robót, to nie będą akceptowane przez inspektora nadzoru i kierownika budowy, wykonane roboty winny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy

- a) Wykonawca robót zobowiązany jest do zabezpieczenia w trakcie wykonywania robót placu budowy przed dostępem osób niepowołanych.
- b) Koszty związane z zabezpieczeniem placu budowy ponosi Wykonawca robót.

1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót

a/ Ustalenia ogólne

- Wykonawca winien znać ustalenia ogólne dotyczące ochrony środowiska, oraz wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska i stosować je w trakcie trwania budowy.
- Miejsca na magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
- Powinny być podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych szkodliwymi substancjami;
 - przekroczenia norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami;
 - przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu;
 - możliwością powstania pożaru;
- Praca sprzętu budowlanego nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
- Materiały stosowane do robót nie powinny zawierać składników zagrażających środowisku.
- Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

b/ Ochrona wód

Wody powierzchniowe i gruntowe nie mogą być zanieczyszczone w żaden sposób w czasie robót. Wszelkie zbiorniki materiałów napędowych i innych szkodliwych dla środowiska winny być szczelne i obsługiwane w sposób gwarantujący nie przedostawanie się ich zawartości do otoczenia.

c/ Ochrona powietrza

Stężenie pyłów i zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery w sąsiedztwie placu budowy nie może przekraczać wartości dopuszczalnych przez odpowiednie przepisy.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

- a) Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów o ochronie przeciwpożarowej.
- b) Wykonawca winien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

- c) Materiały łatwopalne winny być składowane w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- d) Wykonawca w razie wywołania przez niego pożaru na terenie placu budowy lub jego sąsiedztwie, winien pod kierunkiem odpowiednich służb lub samodzielnie go wygasić.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie mogą być dopuszczone do użycia.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

- a) Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej.
- b) Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót, lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy robót, nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi, lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawianej własności powinien być nie gorszy niż przed uszkodzeniem.
- c) Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji wod.-kan., c.o. i elektrycznej powstałe z winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Wykonawcy.

1.5.9. Ograniczenia obciążenia pojazdów

- a) Wykonawca jest zobowiązany do dostosowania się do obowiązujących ograniczeń obciążeń pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza placem budowy .
- b) Specjalne zezwolenia na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach nie zwalniają wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, spowodowane ich ruchem.
- c) Wykonawca odpowiada na wszystkie uszkodzenia spowodowane w trakcie wykonywania prac budowlanych będzie zobowiązany do naprawy uszkodzeń elementów na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

- a) Wykonawca jest zobowiązany podczas realizacji robót do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
- b) Wykonawca winien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprawny sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego,
- c) Wykonawca winien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty.
- d) Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.11. Utrzymanie robót

Wykonawca powinien utrzymać roboty do czasu końcowego odbioru, w taki sposób, aby elementy robót były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu tego odbioru.

1.5.12. Nazwy i kody robót budowlanych

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45311000-0 - roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz

opraw elektrycznych

oraz dodatkowo:

45400000-1 - roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45300000-0 - roboty w zakresie instalacji budowlanych

45314200-3 - instalacja infrastruktury kablowej

45310000-3 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1.5.13. Określenia podstawowe i ogólne

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z prawem budowlanym, przepisami ogólnymi, obowiązującymi normami i przepisami szczegółowymi dotyczącymi prac budowlano-wykończeniowych oraz zasadami sztuki budowlanej.

Użyte w Specyfikacji Technicznej określenia należy rozumieć w sposób następujący :

1. Dziennik budowy – opatrzony pieczęcią organu wydającego dziennik, zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń, które wyniknęły w trakcie wykonywania robót, rejestrowania odbiorów robót, przekazywania poleceń pomiędzy kierownikiem budowy, inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem.
2. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Inwestora, która jest upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach dotyczących realizacji zadania.
3. Kosztorys ofertowy – kosztorys złożony przez wykonawcę.
4. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami, zaakceptowane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru.
5. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, która jest autorem dokumentacji projektowej.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Źródła uzyskania materiałów potrzebnych do realizacji zamówienia winny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału do wykonania robót. Wykonawca powiadomi kierownika budowy i inspektora nadzoru o swoim wyborze przed jego użyciem. Po akceptacji inspektora nadzoru i projektanta wybrany materiał może być zamieniony.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

- a) Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy.
- b) Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zaakceptowane materiały Wykonawca stosuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

- a) Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki składowania i przechowywania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót i zgodność z wymogami technicznymi. Odpowiedzialność za wady materiału powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca.

- b) Wszystkie miejsca czasowego przechowywania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do stanu pierwotnego, w sposób zaakceptowany przez kierownika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Wytyczne ogólne

- a) Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
- b) Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót w terminie określonym w umowie.
- c) Sprzęt powinien być utrzymywany stale w dobrym stanie technicznym. Na wypadek jego awarii Wykonawca winien dysponować sprzętem rezerwowym.

4. TRANSPORT

4.1. Wytyczne ogólne

- a) Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno na miejscu tych robót, jak i przewożonych materiałów itp.
- b) Liczba środków transportu powinna gwarantować przeprowadzenie robót w terminie określonym w umowie,

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami kierownika budowy i inspektora nadzoru.

5.1. Współpraca kierownika budowy, inspektora nadzoru i Wykonawcy.

- a) Kierownik budowy i inspektor nadzoru będą podejmowali decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, materiałów, postępem robót, oraz przy interpretacjach dokumentacji projektowej.
- b) Decyzje kierownika budowy i inspektora nadzoru dotyczące akceptacji, lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach zawartych w umowie, dokumentacji projektowej i normach oraz wytycznych.
- c) Kierownik budowy i inspektor nadzoru są upoważnieni do kontroli wszystkich robót i materiałów na budowie. Powiadamiają Wykonawcę o wykrytych wadach, oraz odrzucają wszystkie materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej.
- d) Polecenia kierownika budowy i inspektora nadzoru powinny być wykonywane pod groźbą zatrzymania robót, czego skutki finansowe poniesie Wykonawca.

5.2. Zakres prac budowlanych elektrycznych w laboratorium analizy sensorycznej i pracowni technologii żywienia:

ROBOTY ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

UWAGA: W treści niniejszego opracowania użyto nazwy własne producentów oraz nazwy katalogowe konkretnych typów zastosowanych materiałów. Ma to na celu jednoznaczne określenie intencji projektanta oraz zawartości opracowania.

Przyjęte rozwiązania projektowe w oparciu o konkretne technologie i marki nie są wiążące i istnieje możliwość zamiany przyjętych rozwiązań przy zachowaniu właściwości przyjętych rozwiązań - tak by parametry alternatywnych materiałów, rozwiązań projektowych były niegorsze od tu przedstawianych. Wykonawca winien przedstawić inwestorowi dokumentację zamienną dla alternatywnych rozwiązań, które proponuje i uzgodnić warunki zamiany z Inwestorem i autorami opracowania przed przystąpieniem do prac.

Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca zapewni ład i porządek w miejscu wykonywania robót oraz zabezpieczy wyposażenie pomieszczeń objętych remontem i innych pomieszczeń przed zniszczeniem, uszkodzeniem względnie zanieczyszczeniem.

Instalacje

Napięcie zasilania	–	Un=230/400V
Rodzaj zasilania	–	zgodnie z ustaleniami z Działem Technicznym
Inwestora	–	z istniejącej rozdzielni TG-2 wlvz o przekroju YLYżo 5x35mm ² z istniejącego pola zasilającego demontowaną rozdzielnię w pom. 0011.
System ochrony od porażeń	–	uziemiające ochronne
Układ sieci nN 3~50Hz 400/230V	–	TN-S (instalacje wewnętrzne)
System ochrony od porażeń	–	samoczynne wyłączenie zasilania
Środki ochrony przeciwporażeniowej	–	izolacja ochronna, samoczynne szybkie wyłączenie zasilania wyłącznikami różnicowoprądowymi oraz wyłącznikami instalacyjnymi o charakterystyce czasowo-prądowej typu B i C, połączenia wyrównawcze, II klasa izolacji.
Środki ochrony przeciwprzepięciowej	–	ochronniki II ⁰ w podrozdzielni.

Montaż instalacji powinien być wykonywany przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów. Przed montażem okablowania wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa powinna być prosta, być prowadzona w liniach poziomych i pionowych.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy, itp. powinny być chronione przed uszkodzeniami i uszczelnione materiałami ognioochronnymi odbudowującymi wytrzymałość ogniową tych elementów.

Przewody powinny być oznaczone zgodnie z PN-90/E-05023.

Rozmieszczenie opraw oraz ich proponowane typy przedstawiono w załączonych planach instalacji. Instalacje oświetleniowe projektuje się wykonać przewodami YDYżo 3, 4 i 5 x1,5mm² układanymi w rurkach ochronnych i/lub przewodami płaskimi pod tynkiem. Okablowanie elektryczne i komputerowe w strefie korytarzy na istniejących kanałach kablowych. Zestawy

przycisków sterujących oświetleniem należy zamontować na wysokości ok. 1,4m – góra ramki wielokrotnej.

Istniejące w salach oświetlenie należy zdemonstować.

Do oświetlenia pomieszczenia 0011 należy zastosować system opraw nastropowych typu FINESTRA 4x24W T5 wraz ze źródłami światła T5 24W/830 do w/w opraw lub równoważne.

Nad stanowiskami oceny sensorycznej należy zabudować kinkiety typu VIP KINKIET 1x24W ze źródłami światła T5 24W/830 do w/w opraw lub równoważne.

Do oświetlenia sali 0012 należy zastosować oprawy hermetyczne typu FIBRA III 1x80W T5 wraz ze źródłami światła T5 80W/830 do w/w opraw lub równoważne.

Analogiczne oprawy ale w wersji 2x80W należy zabudować w pom. 0012A.

Jako oprawy EW1 i EW2 należy zastosować oprawy ewakuacyjne LED-owe jednostronne z piktogramem (EW1) i awaryjne LED-owe typu LOVATO N – LVNO-2-SE-AT - (EW2) lub równoważne.

Obwody instalacji oświetlenia należy wyprowadzić z zabezpieczeń Q1/F1.1-F1.4 projektowanej podrozdzielni.

Obwody zasilania gniazd wtykowych 230V należy prowadzić analogicznie jak obwody oświetleniowe – p/t. Do zasilania w/w obwodów gniazd należy zastosować przewód YDYżo 3x2,5mm².

W Sali 0011 pod blatem okienek oceny sensorycznej należy zabudować w kanałach kablowych typu DLP szereg gniazd 3x230V + 2xRJ45, kat. 6A (5 kpl), które w przyszłości umożliwią ustawienie stanowisk komputerowych. Okablowanie UTP, kat 6A z projektowanych gniazd należy sprowadzić do szafy GPD w serwerowni na II piętrze. W w/w szafie należy dodatkowo zabudować panel krosowy 24xRJ45, kat. 6A.

Dla zasilenia stanowisk przygotowawczych w Sali 0012 projektuje się zabudowę szeregu zestawów gniazdowych montowanych w pionowej ścianie rozdzielającej stanowiska. Zestaw winien składać się z 2 gniazd 230V z klapkami IP44. Zestawy gniazd serii Merten Artec ze stali nierdzewnej lub równoważne należy zasilć z projektowanych zabezpieczeń Q4/F4.1-F.4.4 i Q5/F5.1-F5.4.

W miejscu wskazanym na załączonych rzutach należy zabudować projektowaną podrozdzielnię.

Istniejącą w pom. 0011 rozdzielnię elektryczną należy zdemonstować. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas demontowania zbędnych obwodów nie uszkodzić i nie unieczynnić obwodów zasilających odbiory, które nie są z zakresie opracowania. Powyższe należy przepiąć w pola rezerwowe podrozdzielni (dedykowane ok.20 kpl zabezpieczeń „RCD/4P+S/3P” dla obwodów istniejących). W razie braku możliwości przedłużenia lub wycofanie i skrócenia istniejących obwodów, należy w/w obwody wymienić na nowe, wyprowadzając je z projektowanej rozdzielni i doprowadzić do zasilanego urządzenia lub np. puszkę rozgałęźnej je zasilającej.

W zakresie branży elektrycznej jest również podłączenie urządzeń elektrycznych kuchennych, np. kuchni elektrycznych, okapów, wentylatorów itp. natomiast zakup w/w urządzeń nie jest objęty zakresem branży elektrycznej.

UWAGA: Oprócz zasilenia gniazd wtykowych oraz urządzeń technologicznych pokazanych w niniejszym projekcie, należy na etapie wykonawstwa skoordynować prace elektryczne z pozostałymi branżami i ich opracowaniami a w razie stwierdzenia obecności w projektach branżowych urządzeń koniecznych do zasilenia a nie ujętych na załączonych rzutach w poniższym opracowaniu, należy takowe urządzenia zasilć z wolnych (rezerwowych) lub dedykowanych im pól w rozdzielnicach obiektu lub poprzez dobudowę stosownych zabezpieczeń w wolnej części szyn TH35 projektowanej podrozdzielnicy.

Instalacja elektryczna powinna być wykonana tak, aby nie występowało wzajemne szkodliwe oddziaływanie między tą instalacją a innymi instalacjami nieelektrycznymi i/lub elektrycznymi „stałoprądowymi” stanowiącymi wyposażenie obiektu.

Urządzenia odłączające powinny być zainstalowane w sposób zapewniający odłączenie instalacji elektrycznej, obwodów lub poszczególnych aparatów, gdy jest to wymagane ze względu na konserwację, sprawdzenie, wykrycie uszkodzenia lub naprawę.

Wyposażenie elektryczne powinno być zainstalowane i rozmieszczone tak, aby zapewnić do niego dostęp, gdy jest to niezbędne, tj. odpowiednią przestrzeń dla umożliwienia montażu oraz wykonania przewidywanych zmian i wymiany poszczególnych części wyposażenia, dostęp obsługi do wyposażenia w celu sprawdzenia, przeglądu, konserwacji i napraw. Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane do maksymalnych zastosowanych napięć roboczych (wartość skuteczna dla prądu przemiennego), jak również do mogących wystąpić przepięć wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane z uwzględnieniem maksymalnych prądów roboczych (wartość skuteczna dla prądu przemiennego), które mogą wystąpić w normalnych warunkach eksploatacji oraz z uwzględnieniem prądów mogących wystąpić w warunkach zakłóceń w określonym czasie, podczas którego może być spodziewany przepływ prądu przetężeniowego wszystkie elementy wyposażenia powinny być dobrane tak, aby były zabezpieczone przed wszelkimi oddziaływaniami oraz warunkami otoczenia i środowiska, na które mogą być narażone.

Gdy w przypadku pojawienia się niebezpieczeństwa zaistnieje konieczność natychmiastowego wyłączenia zasilania, urządzenie wyłączające powinno być łatwo dostępne i odpowiednio oznaczone w celu szybkiego jego uruchomienia. Przewody elektryczne układać w sposób podany w dokumentacji tj. podtynkowo w remontowanych salach oraz w istniejącym kanale technicznym. Aparaty, gniazdka, puszki montować w miejscach podanych w opracowaniu.

Oznaczenie urządzeń elektrycznych

Zabudowywane urządzenia elektryczne takie jak rozdzielnia elektryczna, gniazda wtykowe itp. powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki w takich miejscach, aby rozróżnienie i czytelność oznaczeń nie nastręczało trudności. Wewnątrz rozdzielni winien się znajdować schemat połączeń oraz identyfikacja poszczególnych obwodów. Napisy powinny być trwałe i czytelne.

Kontrola jakości

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy montażu zaprojektowanych instalacji. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją, SST i PZJ. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Nadzór zgodności wykonanych prac i założonej jakości.

Kontrola jakości obejmuje:

- zgodność zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami;

- poprawność wykonania przejść przewodów przez stropy i ściany;
- prawidłowość wykonania połączeń przewodów;
- ciągłość przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych;
- rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania;
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym;
- ochrony przez oddzielenie od siebie obwodów;
- próbę działania;
- poprawność ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi;
- prawidłowość zamontowania urządzeń w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania;
- prawidłowość umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji;
- spełnienia dodatkowych zaleceń Projektanta lub Inspektora Nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą, to próbę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wynik, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Na żądanie Inwestora, należy dokonać testowania sprzętu posiadającego możliwość nastawienia mechanizmów regulacyjnych. W wyniku badań testujących należy przedstawić Inspektorowi Nadzoru protokół z takiej próby i testu.

Badania w czasie wykonania robót

Kable, przewody i sprzęt

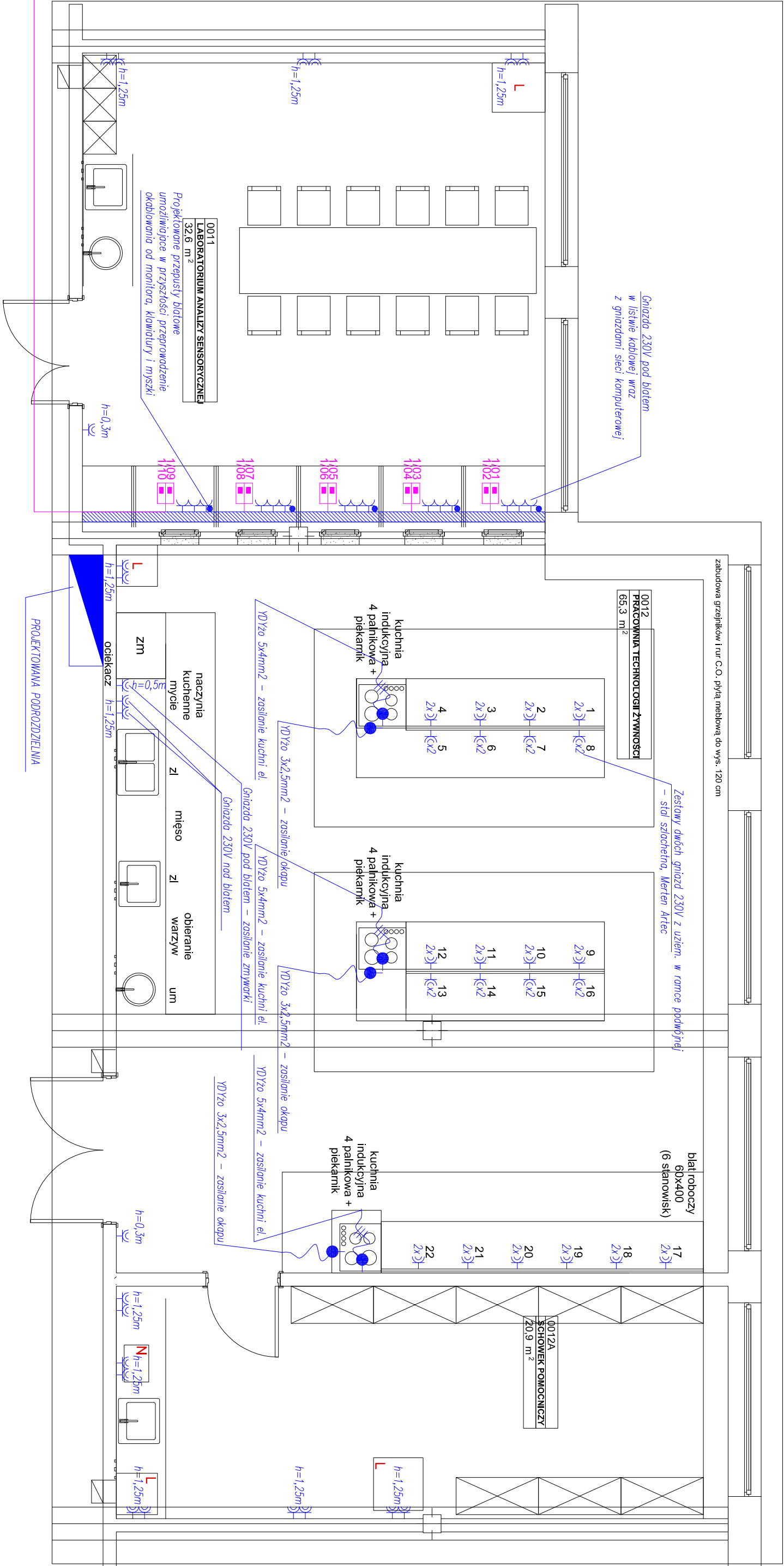
Sprawdzenie polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów, według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo innych dokumentów.

Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nieprzekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

Pomiar rezystancji izolacji

Pomiar należy wykonać za pomocą megaomierza o napięciu nie mniejszym niż 0,5/2,5kV (w zależności o typu: przewód/kabel), dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości.



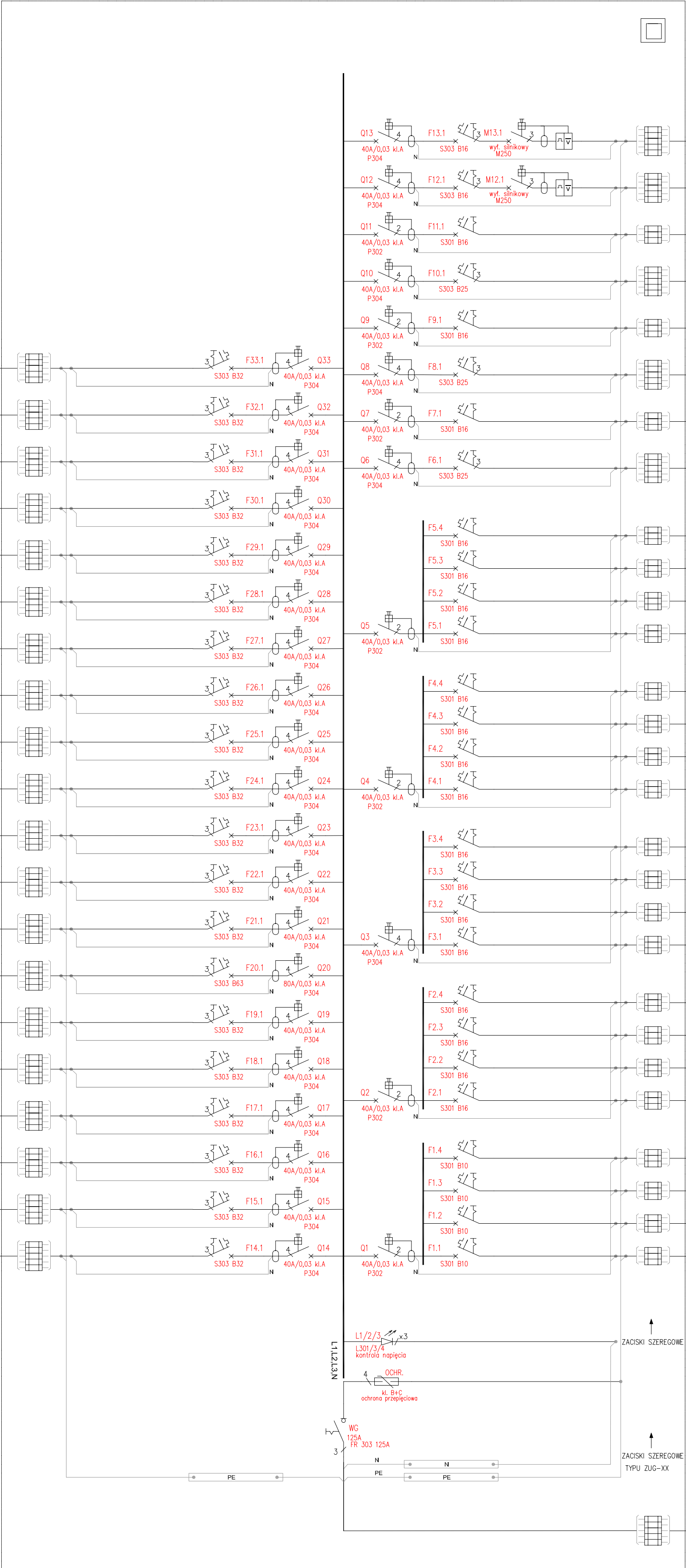
PROJEKTOWANE OBWODY SIECI KOMPUTEROWEJ – 10szł. x 80mb UTP, kat.6A Z PROJEKTOWANYCH
Gniazd 2xRJ45, kat.6A Z ZESTAWÓD PODBIŁATOWYCH DO PROJEKTOWANEGO PANELU KROSOWEGO
24xRJ45, kat.6A, KTÓRY NALEŻY ZABUDOWAĆ W "GPD" W SERWEROWNI NA II PIĘTRZE. PROWADZENIE
OKABLOWANIA NA ISTNIEJĄCYCH KORYTAKACH KABLOWYCH I W SZACHTACH INSTALACYJNYCH

OBIEKT/ INWESTYCJA:	ADAPTACJA POMIESZCZEŃ LABORATORIUM ANALIZY SENSORYCZNEJ I PRACOWNI TECHNOLOGII ŻYWIENIA		
ADRES INWESTYCJI:	UL. ARMII KRAJOWEJ 13/15, 42-200 CZĘSTOCHOWA		
INWESTOR:	AKADEMIA im. JANA DŁUGOSZA, UL. WARSZAWSKA 4/8, 42-200 CZĘSTOCHOWA		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT:	OPRACOWANIE:		
mgr inż. Elżbieta Pierzyńska upr.nr 332/74/Ki		mgr inż. Zbigniew Szećko	
SPRAWDZIŁ:	JEDNOSTKA PROJEKTOWA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ: Biuro Techniczne Handlowe "ENERGO-TECH" Zbigniew Szećko ul. Zielona 26A, 42-360 Porył tel. +48 606 135 803		
NAZWA RYSUNKU	RZUT INSTALACJI OŚWIETLENIA	mgr inż. Tomasz Ciepiela upr.nr 22/02	
DATA:	05.2015	SKALA:	1:50
		NUMER RYSUNKU:	E2
ZASADZIŁA SIĘ KSIĘDZE PRACA, WYKONAŁAŁE Z USTANÓW O PRACACH AUTORSKIM PRACOWNIK INWESTYCJI, NIE MOŻE BYĆ PRZETWORZONY, UZIEPIEWNIANY LUB OŚPIEWANY KOPLOWANEM BEZ POZWOLENIA ZŁOŻYCI, JEDNOSTKI AUTORSKIEJ, PRACOWNIK OPRACOWAŁO W PROGRAMIE ZNACIO 2012PL		STR:

PROJEKTOWANA PODROZDZIELNIA
SEKCJA
POMIESZCZEŃ SĄSIEDNICH

$$P_{i (obsl)} = \sum_{j=1}^n P_{i (sensz. obs.} = 50,00 \text{ kW}$$
$$P_{s (sepsz)} = P_i * k_j \quad k_j - \text{współczynnik jednocześnie}$$

dla $k_j = 0,5$
 $P_{s (sepsz)} = 25,00 \text{ kW}$



PROJEKTOWANA PODROZDZIELNIA
SEKCJA
POMIESZCZEŃ SENSORYKI

$$P_{i (obsl)} = \sum_{j=1}^n P_{i (sensz. obs.} = 40,00 \text{ kW}$$
$$P_{s (sepsz)} = P_i * k_j \quad k_j - \text{współczynnik jednocześnie}$$

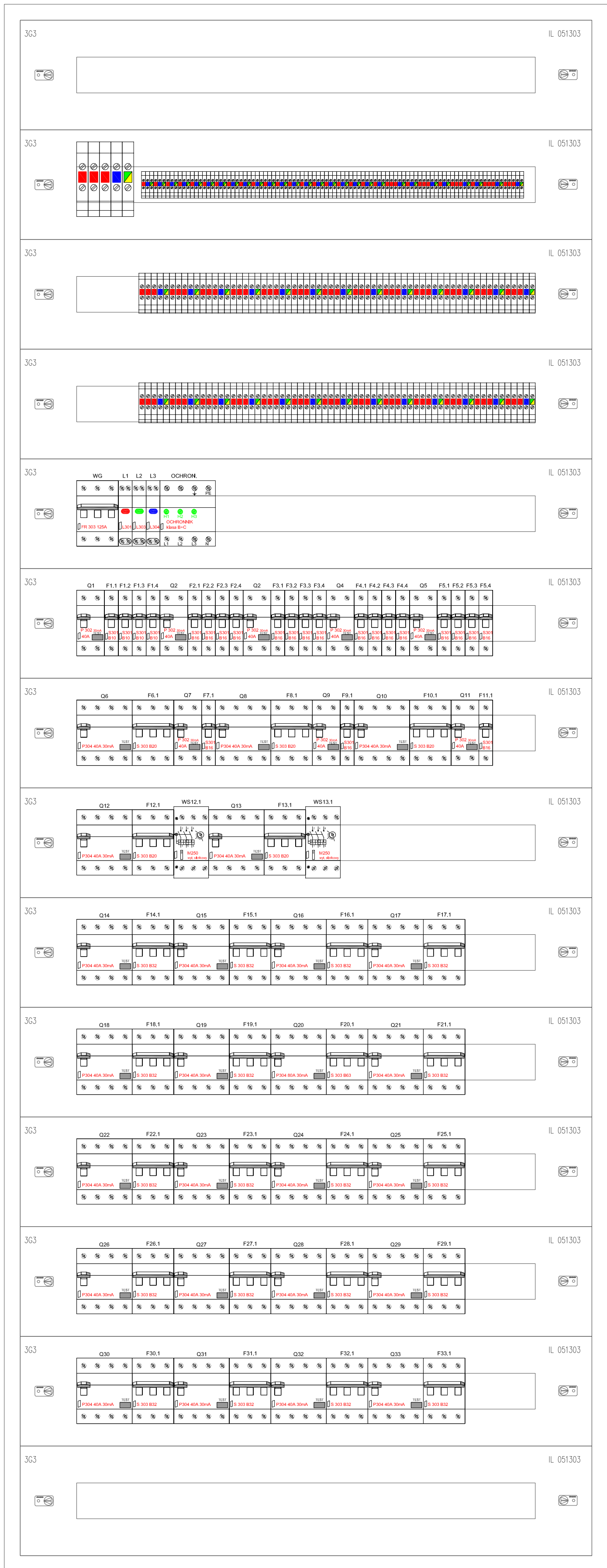
dla $k_j = 0,5$
 $P_{s (sepsz)} = 20,00 \text{ kW}$

Ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim:

Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S z zastosowaniem wyłączników różnicowo-prądowych bezwzględnych 30mA.

projektowane zasilanie rozdzielni – YLYzo 5x35mm2
z rozdzielni TG-2 poprzez kanał technologiczny

OBIEKT/ INWESTYCJA:	ADAPTACJA POMIESZCZEŃ LABORATORIUM ANALIZY SENSORYCZNEJ I PRACOWNI TECHNOLOGII ŻYWIENIA		
ADRES INWESTYCJI:	UL. ARMII KRAJOWEJ 13/15, 42-200 CZĘSTOCHOWA		
INWESTOR:	AKADEMIA im. JANA DŁUGOSZA; UL. WASZYNGTONA 4/8, 42-200 CZĘSTOCHOWA		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY	
PROJEKTANT:		OPRACOWANIE:	
mgr inż. Elżbieta Perzyńska upr.nr 332/74/Ki		mgr inż. Zbigniew Szećkwa	
SPRAWDZIŁ:		JEDNOSTKA PROJEKTOWA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:	
mgr inż. Tomasz Cieplik upr.nr 22/02		Biuro Techniczno-Handlowe "ENERGO-TECH" Zbigniew Szećkwa ul. Zielona 26A; 42-360 Poraj tel. +48 606 135 803	
NAZWA RYSUNKU:		DATA:	05.2015
SCHEMAT IDEOWY PROJEKTOWANEJ ROZDZIELNI		SKALA:	1: - - -
		NUMER RYSUNKU:	E3
ZASTRZEŻENIE: WSZELKIE PRAWA WYNIKAJĄCE Z USTAWY O PRAWIE AUTORSKIM I WYNIKAJĄCE NIE MOŻĄ BYĆ PRZYZYSKANYMI. UZUPEŁNIENIA LUB DODATKOWE KOMUNIKACJE BEZ PISEMNEJ ZGODY JEDYNOSTKI AUTORSKIEJ RYSUNKU OPRACOWANO W PROGRAMIE ZWCAD 2012PL.			
STR.			



OBIEKT / INWESTYCJA:		ADAPTACJA POMIESZCZEŃ LABORATORIUM ANALIZY SENSORYCZNEJ I PRACOWNI TECHNOLOGII ŻYWIENIA	
ADRES INWESTYCJI:		UL. ARMII KRAJOWEJ 13/15, 42-200 CZĘSTOCHOWA	
INWESTOR:		AKADEMIA im. JANA DŁUGOSZA; UL. WARSZYŃSKA 4/8, 42-200 CZĘSTOCHOWA	
BRANŻA:		ELEKTRYCZNA	FAZA: PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKTANT:		OPRACOWAŁ:	
mgr inż. Elżbieta Parysyńska upr.nr. 332/74/Ki		mgr inż. Zbigniew Szczekała	
SPRAWDZIŁ:		JEDNOSTKA PROJEKTOWA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ:	
mgr inż. Tomasz Cieplak upr.nr. 22/02		Biuro Techniczna Handlowe "ENERGO-TECH" Zbigniew Szczekała ul. Zielona 26A; 42-360 Poraj tel. +48 606 135 803	
NAZWA RYSUNKU:		WIDOK ROZMIESZCZENIA ELEMENTÓW PROJEKTOWANYCH/ROZDZIELNI	
		DATA: 05.2015	SKALA: 1: - - -
		NUMER RYSUNKU:	E4
ZASTRZEŻENIE: NINIEJSZY PROJEKT JEST WŁASNOŚCIĄ AUTORA I NIE MOŻE BYĆ PRZESYŁANY, WYKONYWANY, REPRODUKOWANY, KOPIOWANY, WYDRUKOWANY, WYFOTOWANY, WYKORZYSTANY W INNY SPOSÓB BEZ POZWOLENIA AUTORA. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszelkie prawa zastrzeżone.			
ZASTRZEŻENIE: NINIEJSZY PROJEKT JEST WŁASNOŚCIĄ AUTORA I NIE MOŻE BYĆ PRZESYŁANY, WYKONYWANY, REPRODUKOWANY, KOPIOWANY, WYDRUKOWANY, WYFOTOWANY, WYKORZYSTANY W INNY SPOSÓB BEZ POZWOLENIA AUTORA. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszelkie prawa zastrzeżone.			

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : REMONT POMIESZCZEŃ LABORATORIUM ANALIZY SENSORYCZNEJ I PRACOWNI TECHNOLOGII ŻYWIENIA
ADRES INWESTYCJI : 42-200 CZĘSTOCHOWA
UL. ARMII KRAJOWEJ 13/15
INWESTOR : AKADEMIA IM. JANA DŁUGOSZA
ADRES INWESTORA : 42-200 CZĘSTOCHOWA
UL. WASZYNGTONA 4/8
BRANŻA : ELEKTRYCZNA
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : MGR INŻ. ZBIGNIEW SZECÓWKA
DATA OPRACOWANIA : CZERWIEC 2015

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
CZERWIEC 2015

Data zatwierdzenia

Wycena niniejsza w swym zakresie obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne w pomieszczeniach remontowanego laboratorium analizy sensorycznej i pracowni technologii żywienia tj.

- instalacje oświetleniową,
- instalacje gniazd wtykowych,
- instalacje zasilania urządzeń technologicznych,
- rozdzielnice elektryczne,
- ochronę przeciwporażeniową.

W przypadku kontraktów rozliczanych ryczałtowo ilości robót ujęte w Przedmiarze w poszczególnych kategoriach robót zgodnych ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV) mimo, że podawane są w jednostkach naturalnych to obejmują wszystkie (kompletne) roboty budowlane, które musi wykonać Wykonawca, aby przedmiot umowy był zgodny z ustawą Prawo budowlane, ustawą o wyrobach budowlanych, przepisami techniczno-budowlanymi, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, normami i aprobatami technicznymi, gwarantujący spełnienie wymagań określonych w art. 5 ustawy Prawo budowlane.

Zamieszczone ilości w Przedmiarze należy traktować wyłącznie orientacyjnie. Wykonawca zobowiązany jest do samodzielnego ustalenia zakresu ilościowego w oparciu o dostępne materiały przetargowe obejmujące między innymi: Dokumentację Projektową, Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót oraz Przedmiar. Niezgodność ilościowa robót pomiędzy wartościami orientacyjnymi zamieszczonymi w Przedmiarze, a faktycznie koniecznymi do wykonania nie jest podstawą domagania się przez Wykonawcę uwzględnienia robót dodatkowych.

Cena ryczałtowa za realizację przedmiotu zamówienia będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tego zamówienia w ST i w dokumentacji projektowej oraz ustawie Prawo budowlane, Ustawie o wyrobach budowlanych i przepisach techniczno-budowlanych.

Cena ryczałtowa obejmować będzie między innymi:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, koszty najmu, wypożyczenia, odbiorów technicznych, kosztów badań okresowych, legalizacji i innych),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru wewnętrznego Wykonawcy, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii elektrycznej i wody, budowy dróg dojazdowych, zabezpieczenia sieci, instalacji i urządzeń infrastruktury technicznej, ochrony drzewostanu, zapewnienia niezbędnych warunków bhp na terenie budowy oraz w całym obszarze związanym z funkcjonowaniem budowy itp.), wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy; uzyskanie i pozyskanie terenu na zaplecze budowy leży w gestii Wykonawcy; opłaty za wykonanie tablic informacyjnych; ubezpieczenia, opłaty drogowe, organizacja oznakowania i zabezpieczenia robót, opłaty za zajęcie pasa drogowego, organizację oraz likwidację ruchu zastępczego, ustawienie, utrzymanie i demontaż tablic informacyjnych i ostrzegawczych przez okres wykonania robót, inne prace przygotowawcze oraz prace pomiarowe, ogrodzenie i oznakowanie terenu budowy oraz miejsc prowadzenia robót, koszty związane z zabezpieczeniem, odłączeniem na czas wykonywania robót i ponownym przyłączeniem urządzeń, instalacji, sieci i infrastruktury technicznej, zabezpieczenie innych obiektów i elementów budynku przed zniszczeniem lub uszkodzeniem, zabezpieczenie urządzeń (znaki drogowe) oraz zieleni (drzewa), wykonanie niezbędnych zabezpieczeń dla osób trzecich, odtworzenie istniejących oznakowań dróg i chodników oraz zniszczonych w czasie robót urządzeń, sieci i innych elementów zagospodarowania terenu, składowanie materiałów z rozbiórki, segregowanie, układanie w stosy, kompletny zakres robót związany z realizacją przedmiotu zamówienia, uporządkowanie miejsca prowadzenia robót, przywrócenie terenu do stanu pierwotnego i uporządkowanie miejsc prowadzonych robót, zakup materiałów niezbędnych do wykonania robót oraz transport na miejsce wbudowania, wykonanie wszystkich koniecznych pomiarów i badań potwierdzonych protokołami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, koszty odbiorów, wykonanie protokołów pomiarów, odbiorów, wykonywanie nie wymienionych w ST robót o charakterze pomocniczym i towarzyszącym, niezbędnych do wykonania w celu poprawnej realizacji zasadniczych elementów, obsługa sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej, usuwanie wad i usterek zawinionych przez Wykonawcę w trakcie trwania robót, usuwanie wad i usterek zawinionych przez Wykonawcę powstałych w okresie trwania gwarancji i rękojmi, udział w prowadzeniu czynności odbiorowych i kontrolnych, montaż, demontaż i przestawianie rusztowań oraz dokonywanie jego odbiorów technicznych, bieżąca kontrola jakości materiałów i sprzętu, transport technologiczny sprzętu, materiałów, narzędzi w obrębie placu budowy i poza jego granicami, nakłady na wykonanie zabezpieczeń bhp i p.poż., koszty związane z załadunkiem, wywozem i składowaniem (opłaty składowe) gruzu, koszty związane z załadunkiem, wywozem, składowaniem (opłaty składowe) i utylizacją odpadów, w tym również odpadów niebezpiecznych, koszty załadunku i wywozu złomu (przychód ze sprzedaży złomu jest przychodem strony kontraktu, która przedmiotowego wywozu dokonała), wszystkie inne roboty budowlane niezbędne do wykonania w zakresie robót opisanego w pkt 1.3 ST, których konieczność może się pojawić w celu spełnienia wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ustawy Prawo budowlane.
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,

UWAGA:

Użyte w Dokumentacji Projektowej (DP) i Specyfikacjach Technicznych (ST) nazwy marek (firm), wyrobów budowlanych czy technologii, należy traktować w myśl art. 29 ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, jako informację na temat oczekiwanego standardu i poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia. Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. Prawo budowlane, warunków ustawy o wyrobach budowlanych oraz pozwole na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego lub nie gorszego od określonego w DP i ST.

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	Demontaż istniejącej instalacji				0.00
2	Montaż projektowanej podrozdzielni				0.00
3	Przebiecie istniejących obwodów z demontowanej w pom. 0011 rozdzielni elektrycznej do projektowanej rozdzielni na korytarzu				0.00
4	Montaż opraw oświetleniowych				0.00
5	Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego				0.00
6	Okablowanie instalacji elektrycznej i informatycznej				0.00
7	Badania i pomiary instalacji elektrycznej				0.00
	RAZEM				0.00

Słownie: zero i 00/100 zł

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 Demontaż istniejącej instalacji					
1	kalkulacja d.1 własna	Inwentaryzacja istniejących obwodów oświetlenia i gniazd wtykowych wraz z zabezpieczeniem obwodów nie podlegających demontażowi a przebiegających przez remontowane pomieszczenia	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNNR 9 d.1 0501-05	Demontaż opraw oświetleniowych (obmiar rzeczywisty może być różny w kilku procentach od poniżej przedstawionego)	szt.		
		25	szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
3	KNNR 9 d.1 0401-07	Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego (obmiar rzeczywisty może być różny w kilku procentach od poniżej przedstawionego)	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
4	KNNR 9 d.1 0402-05	Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych nieuszczelnionych podtynkowych, natynkowych	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
5	KNNR 9 d.1 0403-06	Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm (obmiar rzeczywisty może być różny w kilku procentach od poniżej przedstawionego)	szt		
		13	szt	13.000	
				RAZEM	13.000
6	KNNR 9 d.1 0301-03	Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtykowych, płaskich lub kablowych okrągłych (obmiar rzeczywisty może być różny w kilku procentach od poniżej przedstawionego)	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
7	KNNR 9 d.1 0201-05	Demontaż tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.5 m2	szt		
		20	szt	20.000	
				RAZEM	20.000
2 Montaż projektowanej podrozdzielnicy					
8	d.2 analiza in- dywidualna	Obsadzenie rozdzielnic zamykanej na kluczyk z wyposażeniem wg schematu ideowego i wizualizacji	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
3 Przepięcie istniejących obwodów z demontowanej w pom. 0011 rozdzielni elektrycznej do projektowanej rozdzielni na korytarzu					
9	d.3 analiza in- dywidualna	Przepięcie istniejących obwodów z demontowanej w pom. 0011 rozdzielni elektrycznej do projektowanej rozdzielni na korytarzu	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
4 Montaż opraw oświetleniowych					
10	KNNR 5 d.4 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 4x24W - typ A1 - FINESTRA 4x24W ze źródłami światła T5 24W/830 lub równoważna	kpl.		
		9	kpl.	9.000	
				RAZEM	9.000
11	KNNR 5 d.4 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 2x80 W - typu FIBRA III T5 2x80W ze źródłami światła T5 80W/840 lub równoważne	kpl.		
		3	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
12	KNNR 5 d.4 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 1x80 W - typu FIBRA III T5 1x80W ze źródłami światła T5 80W/840 lub równoważne	kpl.		
		15	kpl.	15.000	
				RAZEM	15.000
13	KNNR 5 d.4 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe) - świetlówkowa do 1x24 W - typu VIP KINKIET 1x24W ze źródłami światła T5 24W/830 lub równoważne	kpl.		
		5	kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
14	KNNR 5 d.4 0406-03	Oprawa kierunkowa typu INVINITI B - IFB-1,2W-SE-AT-WH z piktogramem lub równoważna	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
15	KNNR 5 d.4 0406-03	Oprawa awaryjna typu LOVATO N - LVNO-2-SE-AT lub równoważna	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
5 Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego					
16	KNNR 5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym pod puszkę fi 80	szt.		
d.5	0301-08	20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
17	KNNR 5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym pod wyłączniki	szt.		
d.5	0301-08	11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
18	KNNR 5	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
d.5	0302-01	11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
19	KNNR 5	Łączniki jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
d.5	0306-02	5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
20	KNNR 5	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
d.5	0306-03	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
21	KNNR 5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym pod gniazda	szt.		
d.5	0301-08	23	szt.	23.000	
				RAZEM	23.000
22	KNNR 5	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
d.5	0302-01	23	szt.	23.000	
				RAZEM	23.000
23	KNNR 5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² - gniazda p/t 230V z uziemieniem i ramką	szt.		
d.5	0308-05	23	szt.	23.000	
				RAZEM	23.000
24	KNNR 5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie otworów w blatach pod montaż przepustów kablowych biurkowych	szt.		
d.5	0301-08	5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
25	KNNR 5	Montaż przepustów kablowych biurkowych	szt.		
d.5	0303-10	5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
26	KNNR 5	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - kanał typu LS	m		
d.5	0111-02	60X40 P/BI lub równoważny	m	6.000	
		6		RAZEM	6.000
27	KNNR 5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym natynkowe 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² - gniazda 230V z uziemieniem - montaż w listwach kablowych w systemie 45x45 lub w adapterach natynkowych przy kanale	szt.		
d.5	0308-04	15	szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
28	KNNR 5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym natynkowe 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² - gniazda 2xRJ45, kat. 6A - montaż w listwach kablowych w systemie 45x45 lub w adapterach natynkowych przy kanale	szt.		
d.5	0308-04	5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
29	KNNR 5	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym pod gniazda	szt.		
d.5	0301-08	22*2	szt.	44.000	
				RAZEM	44.000
30	KNNR 5	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
d.5	0302-01	44	szt.	44.000	
				RAZEM	44.000
31	KNNR 5	Montaż zestawów gniazd 2x230V w ramce podwójnej - Merten Artec, stal nierdzewna	szt.		
d.5	0406-04	22	szt.	22.000	
				RAZEM	22.000

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32 d.5	KNNR 5 0406-04	Montaż panelu krosowego 24xRJ45; kat 6A	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
33 d.5	KNNR 5 0410-01	Podłączenie wentylatorów dachowych	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
6 Okablowanie instalacji elektrycznej i informatycznej					
34 d.6	KNNR 5 0710-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w kanałach odkrywanych z mocowaniem - YLYżo 5x35mm2	m		
		25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
35 d.6	KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m		
		820	m	820.000	
				RAZEM	820.000
36 d.6	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDYżo 3x1,5mm2	m		
		240	m	240.000	
				RAZEM	240.000
37 d.6	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDYżo 4x1,5mm2	m		
		80	m	80.000	
				RAZEM	80.000
38 d.6	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDYżo 3x2,5mm2	m		
		400	m	400.000	
				RAZEM	400.000
39 d.6	KNNR 5 0205-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDYżo 5x4mm2	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
40 d.6	KNNR 5 1208-05	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		
		820*0.05*0.05	m ³	2.050	
				RAZEM	2.050
41 d.6	KNNR 5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
		820	m	820.000	
				RAZEM	820.000
42 d.6	KNNR 5 0208-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w ciągach wielokrotnych na konstrukcji metalowej - UTP, kat 6A, LZO	m		
		800	m	800.000	
				RAZEM	800.000
7 Badania i pomiary instalacji elektrycznej					
43 d.7	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		20	pomiar	20.000	
				RAZEM	20.000
44 d.7	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		25	pomiar	25.000	
				RAZEM	25.000
45 d.7	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
46 d.7	KNNR-W 9 1202-05	Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycznych - obwody oświetleniowe instalacji odbiorczej - pierwszy pomiar	pomiar		
		4	pomiar	4.000	
				RAZEM	4.000
47 d.7	KNNR-W 9 1202-07	Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycznych - obwody gniazd 1-faz. instalacji odbiorczej - pierwszy pomiar	pomiar		
		60	pomiar	60.000	
				RAZEM	60.000
48 d.7	KNNR-W 9 1202-09	Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycznych - obwody gniazd 3-faz. instalacji odbiorczej - pierwszy pomiar	pomiar		
		25	pomiar	25.000	
				RAZEM	25.000
49 d.7	KNNR-W 9 121-02	Pomiar natężenia oświetlenia wnętrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy	punkt		
		1	punkt	1.000	

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
50 d.7	KNNR-W 9 121-03	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu 19	punkt punkt	 19.000	
				RAZEM	19.000

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	Demontaż istniejącej instalacji							
1 d.1	kalkulacja własna	Inwertaryzacja istniejących obwodów oświetlenia i gniazd wtykowych wraz z zabezpieczeniem obwodów nie podlegających demontażowi a przebiegających przez remontowane pomieszczenia obmiar = 1kpl -- R -- robocizna 12r-g/kpl	kpl					
1*			r-g	12.0000	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
2 d.1	KNNR 9 0501-05	Demontaż opraw oświetleniowych (obmiar rzeczywisty może być różny w kliku procentach od poniżej przedstawionego) obmiar = 25szt. -- R -- robocizna 0.26r-g/szt.	szt.					
1*			r-g	6.5000	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
3 d.1	KNNR 9 0401-07	Demontaż nieuszczelnionego łącznika podtynkowego, natynkowego (obmiar rzeczywisty może być różny w kliku procentach od poniżej przedstawionego) obmiar = 3szt. -- R -- robocizna 0.188r-g/szt.	szt.					
1*			r-g	0.5640	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
4 d.1	KNNR 9 0402-05	Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych nieuszczelnionych podtynkowych, natynkowych obmiar = 10szt. -- R -- robocizna 0.173r-g/szt.	szt.					
1*			r-g	1.7300	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
5 d.1	KNNR 9 0403-06	Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm (obmiar rzeczywisty może być różny w kliku procentach od poniżej przedstawionego) obmiar = 13szt -- R -- robocizna 0.168r-g/szt	szt					
1*			r-g	2.1840	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
6 d.1	KNNR 9 0301-03	Demontaż przewodów układanych pod tynkiem wtykowych, płaskich lub kabelkowych okrągłych (obmiar rzeczywisty może być różny w kliku procentach od poniżej przedstawionego) obmiar = 100m -- R -- robocizna 0.169r-g/m	m					
1*			r-g	16.9000	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
7 d.1	KNNR 9 0201-05	Demontaż tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.5 m2 obmiar = 20szt -- R -- robocizna 1.13r-g/szt	szt					
1*			r-g	22.6000	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie:								

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

Demontaż istniejącej instalacji

RAZEM	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2 Montaż projektowanej podrozdzielni								
8	d.2 analiza indywidualna	Obsadzenie rozdzielnicy zamykanej na kluczyk z wyposażeniem wg schematu ideowego i wizualizacji obmiar = 1kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna 8r-g/kpl	r-g	8.0000	0.000	0.00		
2*		-- M -- rozdzielnica 14-rzędowa zamykana na kluczyk z wyposażeniem wg schematu i wizualizacji lub równoważna 1szt/kpl	szt	1.0000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

				Montaż projektowanej podrozdzielni			
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt		
RAZEM							

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3	Przełączenie istniejących obwodów z demontowanej w pom. 0011 rozdzielni elektrycznej do projektowanej rozdzielni na korytarzu							
9 d.3	analiza indywidualna	Przełączenie istniejących obwodów z demontowanej w pom. 0011 rozdzielni elektrycznej do projektowanej rozdzielni na korytarzu obmiar = 1kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna 24r-g/kpl	r-g	24.0000	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

Przełączenie istniejących obwodów z demontowanej w pom. 0011 rozdzielni elektrycznej do projektowanej rozdzielni na korytarzu

RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM			

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4 Montaż opraw oświetleniowych								
10 d.4	KNNR 5 0502-04	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) - świetłówkowa do 4x24W - typ A1 - FINESTRA 4x24W ze źródłami światła T5 24W/830 lub równoważna obmiar = 9kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 0.92r-g/kpl.	r-g	8.2800	0.000	0.00		
2*		-- M -- oprawy świetłówkowe typu FINESTRA 4x24W ze źródłami światła T5 24W/830 lub równoważna 1szt/kpl.	szt	9.0000	0.000		0.00	
3*		świetłówki T5 24W/830 4.16szt/kpl.	szt	37.4400	0.000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
11 d.4	KNNR 5 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) - świetłówkowa do 2x80 W - typu FIBRA III T5 2x80W ze źródłami światła T5 80W/840 lub równoważne obmiar = 3kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 0.74r-g/kpl.	r-g	2.2200	0.000	0.00		
2*		-- M -- oprawy świetłówkowe typu FIBRA III T5 2x80W ze źródłami światła T5 80W/840 lub równoważne 1szt/kpl.	szt	3.0000	0.000		0.00	
3*		świetłówki T5 80W/830 2.08szt/kpl.	szt	6.2400	0.000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
12 d.4	KNNR 5 0502-03	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) - świetłówkowa do 1x80 W - typu FIBRA III T5 1x80W ze źródłami światła T5 80W/840 lub równoważne obmiar = 15kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 0.74r-g/kpl.	r-g	11.1000	0.000	0.00		
2*		-- M -- oprawy świetłówkowe typu FIBRA III T5 1x80W ze źródłami światła T5 80W/840 lub równoważne 1szt/kpl.	szt	15.0000	0.000		0.00	
3*		świetłówki T5 80W/830 1.04szt/kpl.	szt	15.6000	0.000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
13 d.4	KNNR 5 0502-02	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykle) - świetłówkowa do 1x24 W - typu VIP KINKIET 1x24W ze źródłami światła T5 24W/830 lub równoważne obmiar = 5kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 0.62r-g/kpl.	r-g	3.1000	0.000	0.00		
		-- M --						

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		oprawy świetłówekowe typu VIP KINKIET 1x24W ze źródłami światła T5 24W/830 lub równoważne 1szt/kpl.	szt	5.0000	0.000		0.00	
3*		świetłówki T5 24W/830 1.04szt/kpl.	szt	5.2000	0.000		0.00	
4*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
14 d.4	KNNR 5 0406-03	Oprawa kierunkowa typu INVINITI B - IFB-1, 2W-SE-AT-WH z piktogramem lub równoważna obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.15r-g/szt.	r-g	2.3000	0.000	0.00		
2*		-- M -- oprawa kierunkowa typu INVINITI B - IFB-1, 2W-SE-AT-WH z piktogramem z piktogramem; 2 godz. lub równoważna 1szt/szt.	szt	2.0000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
15 d.4	KNNR 5 0406-03	Oprawa awaryjna typu LOVATO N - LVNO-2-SE-AT lub równoważna obmiar = 4szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.15r-g/szt.	r-g	4.6000	0.000	0.00		
2*		-- M -- oprawa awaryjna typu LOVATO N - LVNO-2-SE-AT lub równoważna 1szt/szt.	szt	4.0000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

Montaż opraw oświetleniowych

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5 Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego								
16 d.5	KNNR 5 0301-08	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym pod puszkę fi 80 obmiar = 20szt. -- R -- robocizna 0.422r-g/szt.	szt. r-g	 8.4400	 0.000	 0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
17 d.5	KNNR 5 0301-08	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym pod wyłączniki obmiar = 11szt. -- R -- robocizna 0.422r-g/szt.	szt. r-g	 4.6420	 0.000	 0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
18 d.5	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm obmiar = 11szt. -- R -- robocizna 0.084r-g/szt. -- M -- puszki izolacyjne podtynkowe fi 60 1.02szt/szt. materiały pomocnicze 2.5%	szt. r-g szt %	 0.9240 11.2200 2.5000	 0.000 0.000 0.000	 0.00	 0.00 0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
19 d.5	KNNR 5 0306-02	Łączniki jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej obmiar = 5szt. -- R -- robocizna 0.158r-g/szt. -- M -- łączniki instalacyjne pojedyncze 1.02szt/szt. materiały pomocnicze 2.5%	szt. r-g szt %	 0.7900 5.1000 2.5000	 0.000 0.000 0.000	 0.00	 0.00 0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
20 d.5	KNNR 5 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej obmiar = 6szt. -- R -- robocizna 0.189r-g/szt. -- M -- łączniki instalacyjne świecznikowe 1.02szt/szt. materiały pomocnicze 2.5%	szt. r-g szt %	 1.1340 6.1200 2.5000	 0.000 0.000 0.000	 0.00	 0.00 0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
21 d.5	KNNR 5 0301-08	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym pod gniazda obmiar = 23szt. -- R --	szt.					

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.422r-g/szt.	r-g	9.7060	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
22 d.5	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm obmiar = 23szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.084r-g/szt.	r-g	1.9320	0.000	0.00		
2*		-- M -- puszki izolacyjne podtynkowe fi 60 1.02szt/szt.	szt	23.4600	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
23 d.5	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 - gniazda p/t 230V z uziemieniem i ramką obmiar = 23szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.263r-g/szt.	r-g	6.0490	0.000	0.00		
2*		-- M -- gniazda p/t 230V z uziemieniem 1.02szt/szt.	szt	23.4600	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
24 d.5	KNNR 5 0301-08	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie otworów w blatach pod montaż przepustów kablowych biurkowych obmiar = 5szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.422r-g/szt.	r-g	2.1100	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
25 d.5	KNNR 5 0303-10	Montaż przepustów kablowych biurkowych obmiar = 5szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.62r-g/szt.	r-g	3.1000	0.000	0.00		
2*		-- M -- przepust kablowy biurkowy 1.02szt/szt.	szt	5.1000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
26 d.5	KNNR 5 0111-02	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - kanał typu LS 60X40 P/BI lub równoważny obmiar = 6m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.409r-g/m	r-g	2.4540	0.000	0.00		
2*		-- M -- kanał instalacyjny 60x40 z przegrodą typu LS 60x40 P/BI 1.04m/m	m	6.2400	0.000		0.00	

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		łącznik kanału instalacyjnego 60x40	szt	4.0800	0.000		0.00	
4*		0.68szt/m						
		kołki rozporowe	szt	16.2000	0.000		0.00	
5*		2.7szt/m						
		materiały pomocnicze	%	2.5000	0.000		0.00	
		2.5%						
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
27 d.5	KNNR 5 0308-04	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym natynkowe 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² - gniazda 230V z uziemieniem - montaż w listwach kablowych w systemie 45x45 lub w adapterach natynkowych przy kanale obmiar = 15szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.252r-g/szt.	r-g	3.7800	0.000	0.00		
2*		-- M -- gniazda 230V z uziemieniem - montaż w listwach kablowych w systemie 45x45 lub w adapterach natynkowych przy kanale 1.02szt/szt.	szt	15.3000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
28 d.5	KNNR 5 0308-04	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym natynkowe 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² - gniazda 2xRJ45, kat. 6A - montaż w listwach kablowych w systemie 45x45 lub w adapterach natynkowych przy kanale obmiar = 5szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.252r-g/szt.	r-g	1.2600	0.000	0.00		
2*		-- M -- gniazda 2xRJ45, kat. 6A - montaż w listwach kablowych w systemie 45x45 lub w adapterach natynkowych przy kanale 1.02szt/szt.	szt	5.1000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
29 d.5	KNNR 5 0301-08	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do konsolek osadzonych w podłożu - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym pod gniazda obmiar = 22*2 = 44.000szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.422r-g/szt.	r-g	18.5680	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
30 d.5	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm obmiar = 44szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.084r-g/szt.	r-g	3.6960	0.000	0.00		
2*		-- M -- puszki izolacyjne podtynkowe fi 60' 1.02szt/szt.	szt	44.8800	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
31 d.5	KNNR 5 0406-04	Montaż zestawów gniazd 2x230V w ramce podwójnej - Merten Artec, stal nierdzewna obmiar = 22szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.73r-g/szt.	r-g	38.0600	0.000	0.00		
2*		-- M -- zestaw gniazd 2x230V w ramce podwójnej - Merten Artec, stal nierdzewna 1szt/szt.	szt	22.0000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
32 d.5	KNNR 5 0406-04	Montaż panelu krosowego 24xRJ45; kat 6A obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.73r-g/szt.	r-g	1.7300	0.000	0.00		
2*		-- M -- panel krosowy 24xRJ45; kat 6A 1szt/szt.	szt	1.0000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
33 d.5	KNNR 5 0410-01	Podłączenie wentylatorów dachowych obmiar = 2szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.46r-g/szt.	r-g	0.9200	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

Montaż osprzętu elektroinstalacyjnego

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6 Okablowanie instalacji elektrycznej i informatycznej								
34 d.6	KNNR 5 0710-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w kanałach odkrywanych z mocowaniem - YLYżo 5x35mm2 obmiar = 25m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0849r-g/m	r-g	2.1225	0.000	0.00		
2*		-- M -- kable YLYżo 5x35mm2 1.04m/m	m	26.0000	0.000		0.00	
3*		wazelina techniczna 0.009kg/m	kg	0.2250	0.000		0.00	
4*		opaski kablowe typu Oki 0.05szt/m	szt	1.2500	0.000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
6*		-- S -- środek transportowy 0.0067m-g/m	m-g	0.1675	0.000			0.00
7*		przyczepa do przewożenia kabli 0.0044m-g/m	m-g	0.1100	0.000			0.00
8*		ciągnik kołowy 0.0044m-g/m	m-g	0.1100	0.000			0.00
9*		żuraw samochodowy 0.0044m-g/m	m-g	0.1100	0.000			0.00
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
35 d.6	KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle obmiar = 820m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0798r-g/m	r-g	65.4360	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
36 d.6	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDYżo 3x1,5mm2 obmiar = 240m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0546r-g/m	r-g	13.1040	0.000	0.00		
2*		-- M -- przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5mm2 1.04m/m	m	249.6000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
37 d.6	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDYżo 4x1,5mm2 obmiar = 80m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0546r-g/m	r-g	4.3680	0.000	0.00		
2*		-- M -- przewody kabelkowe YDYżo 4x1,5mm2 1.04m/m	m	83.2000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
38 d.6	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDYżo 3x2,5mm ² obmiar = 400m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0546r-g/m	r-g	21.8400	0.000	0.00		
2*		-- M -- przewody kabelkowe YDYżo 3x2,5mm ² 1.04m/m	m	416.0000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
39 d.6	KNNR 5 0205-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe - YDYżo 5x4mm ² obmiar = 100m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.084r-g/m	r-g	8.4000	0.000	0.00		
2*		-- M -- przewody kabelkowe YDYżo 5x4mm ² 1.04m/m	m	104.0000	0.000		0.00	
3*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
40 d.6	KNNR 5 1208-05	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej obmiar = 820*0.05*0.05 = 2.050m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 4.03r-g/m ³	r-g	8.2615	0.000	0.00		
2*		-- M -- cement portlandzki CEM 1 0.191t/m ³	t	0.3916	0.000		0.00	
3*		piasek do betonów 1.1m ³ /m ³	m ³	2.2550	0.000		0.00	
4*		ciasto wapienne (wapno gaszone) 0.16m ³ /m ³	m ³	0.3280	0.000		0.00	
5*		materiały pomocnicze 2.5%	%	2.5000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
41 d.6	KNNR 5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm obmiar = 820m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0315r-g/m	r-g	25.8300	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
42 d.6	KNNR 5 0208-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w ciągach wielokrotnych na konstrukcji metalowej - UTP, kat 6A, LZO H obmiar = 800m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.255r-g/m	r-g	204.0000	0.000	0.00		
2*		-- M -- przewody kabelkowe UTP, kat 6A, LZO H 1.04m/m	m	832.0000	0.000		0.00	
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

Okablowanie instalacji elektrycznej i informatycznej			
RAZEM	RAZEM	Robocizna	Materiały
			Sprzęt
OGÓŁEM			

Słownie: zero i 00/100 zł

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7 Badania i pomiary instalacji elektrycznej								
43 d.7	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia obmiar = 20pomiar	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 1.3r-g/pomiar	r-g	26.0000	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
44 d.7	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia obmiar = 25pomiar	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 1.76r-g/pomiar	r-g	44.0000	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
45 d.7	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej obmiar = 1szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.24r-g/szt.	r-g	1.2400	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
46 d.7	KNNR-W 9 1202-05	Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycz- nych - obwody oświetleniowe instalacji odbior- czej - pierwszy pomiar obmiar = 4pomiar	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 0.63r-g/pomiar	r-g	2.5200	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
47 d.7	KNNR-W 9 1202-07	Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycz- nych - obwody gniazd 1-faz. instalacji odbior- czej - pierwszy pomiar obmiar = 60pomiar	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 0.52r-g/pomiar	r-g	31.2000	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
48 d.7	KNNR-W 9 1202-09	Sprawdzenie stanu izolacji instalacji elektrycz- nych - obwody gniazd 3-faz. instalacji odbior- czej - pierwszy pomiar obmiar = 25pomiar	po- miar					
1*		-- R -- robocizna 0.72r-g/pomiar	r-g	18.0000	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
49 d.7	KNNR-W 9 121-02	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyzna- czonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy obmiar = 1punkt	pun kt					
1*		-- R -- robocizna 0.4r-g/punkt	r-g	0.4000	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000
50 d.7	KNNR-W 9 121-03	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyzna- czonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomiesz- czeniu obmiar = 19punkt	pun kt					
		-- R --						

KOSZTORYS

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.15r-g/punkt	r-g	2.8500	0.000	0.00		
Razem koszty bezpośrednie: Ceny jednostkowe					0.000	0.000	0.000	0.000

PODSUMOWANIE

Badania i pomiary instalacji elektrycznej

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: zero i 00/100 zł

ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	714.9450	0.00	0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	cement portlandzki CEM 1	t	0.3916	0.00	0.00
2.	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m ³	0.3280	0.00	0.00
3.	gniazda 230V z uziemieniem - montaż w listwach kablowych w systemie 45x45 lub w adapterach natynkowych przy kanale	szt	15.3000	0.00	0.00
4.	gniazda 2xRJ45, kat. 6A - montaż w listwach kablowych w systemie 45x45 lub w adapterach natynkowych przy kanale	szt	5.1000	0.00	0.00
5.	gniazda p/t 230V z uziemieniem	szt	23.4600	0.00	0.00
6.	kable YLYżo 5x35mm ²	m	26.0000	0.00	0.00
7.	kanal instalacyjny 60x40 z przegrodą typu LS 60x40 P/BI	m	6.2400	0.00	0.00
8.	kołki rozporowe	szt	16.2000	0.00	0.00
9.	łącznik kanału instalacyjnego 60x40	szt	4.0800	0.00	0.00
10.	łączniki instalacyjne pojedyncze	szt	5.1000	0.00	0.00
11.	łączniki instalacyjne świecznikowe	szt	6.1200	0.00	0.00
12.	opaski kablowe typu Oki	szt	1.2500	0.00	0.00
13.	oprawa awaryjna typu LOVATO N - LVNO-2-SE-AT lub równoważna	szt	4.0000	0.00	0.00
14.	oprawa kierunkowa typu INVINITI B - IFB-1,2W-SE-AT-WH z piktogramem z piktogramem; 2 godz. lub równoważna	szt	2.0000	0.00	0.00
15.	oprawy świetłówkowe typu FIBRA III T5 1x80W ze źródłami światła T5 80W/840 lub równoważne	szt	15.0000	0.00	0.00
16.	oprawy świetłówkowe typu FIBRA III T5 2x80W ze źródłami światła T5 80W/840 lub równoważne	szt	3.0000	0.00	0.00
17.	oprawy świetłówkowe typu FINESTRA 4x24W ze źródłami światła T5 24W/830 lub równoważna	szt	9.0000	0.00	0.00
18.	oprawy świetłówkowe typu VIP KINKIET 1x24W ze źródłami światła T5 24W/830 lub równoważne	szt	5.0000	0.00	0.00
19.	panel krosowy 24xRJ45; kat 6A	szt	1.0000	0.00	0.00
20.	piasek do betonów	m ³	2.2550	0.00	0.00
21.	przepust kablowy biurkowy	szt	5.1000	0.00	0.00
22.	przewody kabelkowe UTP, kat 6A, LZO	m	832.0000	0.00	0.00
23.	przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5mm ²	m	249.6000	0.00	0.00
24.	przewody kabelkowe YDYżo 3x2,5mm ²	m	416.0000	0.00	0.00
25.	przewody kabelkowe YDYżo 4x1,5mm ²	m	83.2000	0.00	0.00
26.	przewody kabelkowe YDYżo 5x4mm ²	m	104.0000	0.00	0.00
27.	puszki izolacyjne podtynkowe fi 60	szt	34.6800	0.00	0.00
28.	puszki izolacyjne podtynkowe fi 60'	szt	44.8800	0.00	0.00
29.	rozdzielnica 14-rzędowa zamykana na kluczyk z wyposażeniem wg schematu i wizualizacji lub równoważna	szt	1.0000	0.00	0.00
30.	świetłówki T5 24W/830	szt	42.6400	0.00	0.00
31.	świetłówki T5 80W/830	szt	21.8400	0.00	0.00
32.	wazelina techniczna	kg	0.2250	0.00	0.00
33.	zestaw gniazd 2x230V w ramce podwójnej - Merten Artec, stal nierdzewna	szt	22.0000	0.00	0.00
34.	materiały pomocnicze	zł			0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy	m-g	0.1100	0.00	0.00
2.	przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0.1100	0.00	0.00
3.	środek transportowy	m-g	0.1675	0.00	0.00
4.	żuraw samochodowy	m-g	0.1100	0.00	0.00
RAZEM					

Słownie: zero i 00/100 zł