

PROJEKTOWANIE BUDOWLANE

21-040 Świdnik ul. Niepodległości 9/26
tel. 0 888 297 730

INWESTOR

Gmina Miasto Lublin Plac Łokietka 1

NAZWA I ADRES BUDOWY

Instalacje elektryczne – I etap remontu II- piętra
i poddasza w budynku Centrum Zarządzania
Kryzysowego w Lublinie ul. Lipowa 27

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
KOD CPV : 45310000-3

OPRACOWAŁ

inż. Lech Polakowski
upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92

~~Projektant~~
Specjalista Elektryk

~~inż. Lech Polakowski~~
~~upr. 706/Lb/78~~

Numer umowy:

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości tomu
3. Szczegółowe informacje i ustalenia
4. Opis techniczny prac do wykonania

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE I USTALENIA

Pkt 1. Część ogólna

1.1. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem robót są instalacje elektryczne oświetleniowe, gniazd wtyczkowych, zasilanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji oraz okablowanie strukturalne – sieci logiczne w budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego w Lublinie ul. Lipowa 27.
Inwestorem jest Gmina Miasto Lublin

Do zakresu robót zalicza się :

- przebudowa tablic elektrycznych;
- wykonanie instalacji elektrycznych;
- wykonanie sieci strukturalnych w zakresie ustalonym;
- zagadnienia ochrony od porażeń.

1.2. Informacje o placu budowy

Miejsce robót elektrycznych znajduje się na terenie będącym własnością Inwestora. Zamawiający protokółarnie przekaze wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

Określony zostanie teren (pomieszczenia) na zaplecze budowy.

Wykonawca poinformowany będzie o możliwościach korzystania z mediów.

W czasie przekazania budowy zamawiający przekaze wykonawcy:

- dokumentację techniczną;
- kopię decyzji o pozwoleniu na budowę w przypadku występowania;
- kopię stosownych uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w trakcie przygotowania inwestycji

1.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót.

Wykonawca umieści w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995r. wydanym przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

1.4. Roboty towarzyszące

Prace branży elektrycznej będą stanowić tylko część całości prac budowlanych w obiekcie związanych z termomodernizacją budynku. Oprócz prac elektrycznych zasadniczych wystąpią :

- prace związane z ociepleniem budynku;
- prace związane z demontażem istniejących instalacji;
- prace konieczne dla zapewnienia dostatecznego oświetlenia miejsc pracy oraz zasilania elektronarzędzi i urządzeń;
- działania ochronne zgodnie z warunkami bhp;
- pomiary do rozliczeń robót wykonanych;
- przewóz materiałów i urządzeń do zainstalowania;
- usuwanie odpadów i zanieczyszczeń

1.5. Ochrona własności i urządzeń, zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obiekcie placu budowy, takich jak rurociągi i kable itp.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji lub urządzeń, wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcie takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Podczas prac wykonawca powinien przestrzegać ochrony własności publicznej i prywatnej. W razie potrzeby należy zabezpieczyć odpowiednio zagrożone urządzenia i budowle przed uszkodzeniem.

1.6. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

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

1.7. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Pkt 2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów elektrycznych

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów elektrycznych i wyrobów oraz ich przechowywaniu, transportu, warunków dostaw i składowania

Przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych należy stosować wyroby i materiały o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym instalacjom spełnienie wymagań podstawowych, określonych ustawą - Prawo Budowlane.

Powinny to być materiały dopuszczone do obrotu powszechnego w budownictwie.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów elektrycznych na placu budowy.

2.2. Materiały elektryczne i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów elektrycznych i elementów prefabrykowanych.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji na temat aprobat technicznych lub certyfikatów zgodności.

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczone na budowę materiały elektryczne i urządzenia.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały i wyroby elektryczne budowlane dostarczone na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. Każdy rodzaj robót z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy.

Pkt 3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

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

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Pkt 4. Wymagania dotyczące środków transportowych

Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na dojazdach do terenu budowy.

Pkt. 5. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

5.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość użytych wyrobów i materiałów. Powinien przedstawić dokumenty w formie atestów o pełnej przydatności materiałów i prefabrykatów do zabudowania na budowie.

5.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary powinny być przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. Zleceniodawca może zażądać badań lub pomiarów dodatkowych nie objętych ogólnymi zasadami, w przypadku wątpliwości dotyczących funkcjonowania urządzeń lub obiektów.

5.3. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli i badania użytych materiałów z badaniami u źródeł ich wytwarzania włącznie.

Wykonawca zapewnić powinien wszelką pomoc w tych czynnościach.

5.4. Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art.3 pkt.13 ustawy –Prawo Budowlane.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Pkt. 6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót winien określać faktyczny stan robót wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Obmiar wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

Pkt. 7. Odbiór robót budowlanych

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót

7.2. Odbiór robót ulegających zakryciu i zanikających

Do obowiązków Wykonawcy należy zgłoszenie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu t.j. instalacji elektrycznych które mają być zakryte tynkiem.

7.3 Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

7.4. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej urządzeń instalacji elektrycznych. W przypadkach koniecznych Wykonawca przedstawi instrukcje eksploatacji i konserwacji zabudowanych urządzeń.

Pkt. 8 Dokumenty odniesienia

8.1. Dokumentacja projektowa

Prace wykonawcze należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową o nazwie :

Instalacje elektryczne – I etap remontu II- piętra i poddasza w budynku

Centrum Zarządzania Kryzysowego w Lublinie ul. Lipowa 27

Projektantem jest inż. Lech Polakowski upr. 706/Lb/78 i 1987/Lb/92.

Dokumentacja projektowa składa się z

- projektu budowlano - wykonawczego;
- części kosztorysowej (kosztorys inwestorski) z przedmiarem robót;
- specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

Zamawiający przekazuje Wykonawcy projekt wykonawczy oraz specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót. Poza tym winien udostępnić inne wymagane dokumenty prawne m.in. kopie prawomocnej decyzji zatwierdzającej projekt i pozwolenie na budowę.

8.2. Normy, atesty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)

Opracował :

Projektant
Specjalista
inż. Lech Polakowski
upr. 706/Lb/78

4. Opis techniczny prac do wykonania

Roboty w zakresie instalacji elektrycznych kod CPV : 45310000-3

4.1. Podstawa wykonania prac

Podstawę wykonania prac stanowi:

- projekt budowlano -wykonawczy
- projekt branży budowlanej;
- projekt wentylacji i klimatyzacji
- uzgodnienia międzybranżowe;
- uzgodnienia szczegółowe z Inwestorem i użytkownikiem;
- inwentaryzacja istniejących urządzeń i instalacji;
- aktualne przepisy i normy dotyczące tematu;

4.2. Cel i zakres prac

Prace obejmują instalacje elektryczne oświetleniowe, gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, gniazd dedykowanych dla komputerów, zasilanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji i okablowanie strukturalne z urządzeniami w budynku Centrum Zarządzania Kryzysowego w Lublinie ul. Lipowa 27.

Prace obejmują I – etap przebudowy i dotyczą II- piętra i poddasza.

Prace obejmują :

- budowę tablic elektrycznych dla nowych instalacji;
- linie zasilające tablice;
- instalacje oświetlenia, gniazd wtyczkowych i dla zasilania urządzeń wentylacji mechanicznej;
- okablowanie strukturalne – sieci logiczne;
- zagadnienia ochrony od porażeń

4.3. Opis prac do wykonania

Instalacje istniejące są przeznaczone do wyłączenia z eksploatacji lub do demontażu w zakresie koniecznym i możliwym do wykonania.

Dla rozprowadzenia energii elektrycznej wykonać tablice elektryczne, którą umieścić w miejscach jak pokazano na planach we wnękach.

Tablice oznaczono symbolami: TE-2 i TK-2 (dla sieci dedykowanej) dla II-piętra.

TE-3 + TK-3 dla poddasza (wykorzystać istniejące tablice) oraz tablicę TE-2/1 wnękową RW 4x12 (12- modułowa) dla Centrum Sterowania Ruchem. Pomieszczenie to wyposaży użytkownik we własnym zakresie.

Poszczególne tablice zasilć liniami zalicznikowymi 5 x LgY 25 mm² z tablicy głównej TG w rurach ochronnych fi 75 mm układanych w wykutych bruzdach.

Linie zasilające zabezpieczone rozłącznikami bezpiecznikowymi. Dla linii zasilającej tablicę w Centrum Sterowania Ruchem (oznaczona w projekcie TE-2/1) należy w TG dobudować pole odpływowe z rozłącznikiem bezpiecznikowym 63A.

Przewidziano tablice w obudowach z materiałów izolacyjnych, szczelne w II klasie izolacji. Tablice przystosowane do montażu aparatury modułowej na szyny TH-35.

W tablicach przewidziano wyłączniki główne, ograniczniki przepięć i zespolone wyłączniki ochronne z nadmiarowymi dla zabezpieczenia poszczególnych obwodów.

Wyposażenie tablic zgodnie ze schematami podanymi na rysunkach.

Obwody instalacji oświetleniowych wraz z oświetleniem awaryjnym wykonać przewodami kabelkowymi miedzianymi o izolacji wzmocnionej 750V. Przekroje żył przewodów 1,5 mm². Przewody układać w przygotowanych bruzdach, które później zabetonować.

Zabezpieczenie obwodów jak na schematach. Sterowanie oświetleniem za pomocą łączników podtynkowych. Oprawy oświetleniowe jak podano na planach. W pomieszczeniach z sufitami podwieszonymi w wykonaniu do sufitów. Stosować oprawy świetlówkowe z wybłyszczonym odbłyśnikiem. W sanitariatach oprawy i pozostały osprzęt stosować uszczelniony.

Przewidziano oświetlenie awaryjne w zakresie oświetlenia dróg ewakuacyjnych. Stosować oprawy wskazane (ozn. Aw) z inwertorami o czasie pracy awaryjnej 2h.

Wszystkie instalacje gniazd wtykowych wykonać przewodami kabelkowymi typu YDYp 3x2,5 mm² 750V z oznaczoną żyłą ochronną. Wszystkie gniazda stosować ze stykami ochronnymi.

Przewidziano stosowanie gniazd wtyczkowych i teleinformatycznych zgrupowanych w zespoły podtynkowe z ramka wielokrotną. Każdy zespół (PEL) składać będzie się z gniazda ogólnego przeznaczenia, dwóch gniazd z kluczem instalacji dedykowanej oraz dwóch gniazd teleinformatycznych RJ 45. Ostateczne usytuowanie zespołów gniazd (PEL) ustalić w czasie prac z użytkownikiem obiektu.

Przewidziano oddzielne obwody dla zasilania podgrzewacz wody.

Przewidziano obwody zasilające urządzenia klimatyzacji (jednostki zewnętrzne oraz jednostki wewnętrzne). Ścisłe współpracować z ekipą montującą urządzenia klimatyzacyjne w celu prawidłowego wykonania instalacji w tym zakresie.

Pozostałe szczegóły jak na schematach i na planach w projekcie.

- okablowanie strukturalne sieci

Główny punkt dystrybucyjny istnieje w pomieszczeniu 08 na parterze budynku.

Należy dostawić dodatkową szafę np. o wymiarach 1970x600x600 19" 42U wyposażoną w niezbędne urządzenia pasywne (panele rozdzielcze z gniazdami RJ-45) oraz półki na urządzenia itp. Ostateczne wyposażenie uzgodnić na etapie wykonawstwa z odpowiednimi służbami Inwestora. Urządzenia aktywne systemu nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

Szafę należy uziemić przewodem LgY16 do Głównej Szyny Uziemiającej budynku. Wszystkie połączenia komputerowe powinny zbiegać się w punkcie dystrybucyjnym.

Projektuję punkty elektryczno- logiczne (PEL) jako zestawy dwóch gniazd RJ-45 oraz dwóch gniazd 230/Z z kluczem dedykowanej sieci elektrycznej. Dodatkowo w zestawach przewidziano gniazdko wtyczkowe 230/z ogólnego przeznaczenia.

Gniazda dedykowanej sieci elektrycznej zasilają z wydzielonych tablic piętrowych: TK-2 na II-piętrze i TK-3 na poddaszu. Usytuowanie punktów PEL ostatecznie ustalić podczas prac.

Okablowanie logiczne wykonać kablami kat 6 UTP (skrętka 4- parowa) układanymi p/t w rurkach ochronnych np. karbowanych (giętkich).

Przewidziano również połączenie między istniejącym punktem dystrybucyjnym (parter pom. 08), a pomieszczeniem technicznym na poddaszu (pom. 3.2). Przewidziano połączenie kablem światłowodowym jednodomowym 12- włókowym, który zakończyć złączami S.C. na patch panelach. Dodatkowo wykonać połączenie czterema kablami UTP zakończonymi także na patch panelach.

W pomieszczeniu technicznym (3.2) przewidziano szafkę wiszącą np. 480x600x500. dla ewentualnych urządzeń.

Według wskazań i potrzeb użytkownika wykonać potrzebne systemy instalacji teletechnicznych takie jak:

- system kontroli dostępu – kontrola dostępu jednostronna za pomocą czytników kart zbliżeniowych. W zależności od typu drzwi sterowanie zaczepem lub zwrą elektromagnetyczną. Dla osób bez kart- system domofonowy;
- system sygnalizacji włamań – objąć wybrane i wskazane przez użytkownika pomieszczenia. Zazbrajanie systemu manipulatorami. Ochrona pomieszczeń czujkami dualnymi (PIR + MW);
- system nadzoru wizyjnego CCTV - zasilacz, rejestrator z nagrywarką, kamery i monitor LCD 19";

-system sygnalizacji pożaru – elementy systemu ,w przypadku wykonania, powinienny być włączone do systemu dla całego obiektu.

4.4. Ochrona od porażeń

Instalacje nowe wykonać w układzie w układzie „TN-S”

Tablice elektryczne z materiałów izolacyjnych w II klasie izolacji.

Dodatkowa ochrona od porażeń – szybkie wyłączenie napięcia realizowane przez wyłączniki ochronne różnicowoprądowe i wyłączniki nadmiarowe.

Całość ochrony od porażeń wykonać zgodnie z PN-91/E-05009.

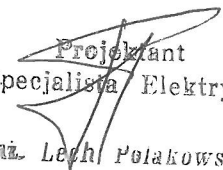
Skuteczność ochrony od porażeń wykonawca powinien udokumentować pomiarami i protokołami

4.5. Uwagi końcowe

Zastosowane materiały powinny posiadać atesty.

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i sztuką budowlaną w trybie określonym ustawą-Prawo Budowlane.

Opracował:


Projektant
Specjalista Elektryk
inż. Lech Polakowski
wpz. 706/Lb/78