SPECYFIKACJA TECHNICZNA

CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

WYMAGANIA OGÓLNE

Temat: Przebudowa I piętra Specjalistycznego Szpitala Ortopedyczno Rehabilitacyjnego „Górka" w Busku-Zdroju.

Adres: Busko-Zdrój, dz. nr 1/5.

Inwestor: Uzdrowisko Busko-Zdrój SA,
ul. Rzewuskiego 1, 28-100 Busko-Zdrój.

Branża: Instalacje elektryczne.

CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne.

Opracował : Czesław Maj, Upr. KL-67/89.

Busko-Zdrój, 2015.10.

Przedmiot specyfikacji:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót, związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej w przebudowywanych pomieszczeniach I piętra Specjalistycznego Szpitala Ortopedyczno Rehabilitacyjnego „Górka" w Busku-Zdroju.

Zakres robót objętych specyfikacją:

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja techniczna, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznej, instalacji przyzywowej oraz instalacji telefonicznej, komputerowej i telewizyjnej w zakresie, który obejmuje dokumentacja techniczna.

Ogólne wymagania dotyczące robót:

Dokumentacja techniczna, dostarczana przez Inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych, realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, rodzaju stosowanych materiałów.

Zmiany i odstępstwa od dokumentacji:

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa.

Decyzje o zmianach wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, w przypadkach uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować obniżenia trwałości eksploatacyjnej.

Materiały:

Wszystkie materiały użyte do budowy i przebudowy powinny posiadać aprobaty techniczne, wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Materiały instalacji elektrycznej:

- przewody instalacyjne typu YDYp 3x2,5mm2, 750V

- przewody instalacyjne typu YDYp 3(4)x1,5mm2, 750V

- gniazda wtyczkowe 16A- pojedyńcze p/t

- wyłączniki nadprądowe

- wyłączniki róznicowoprądowe

- rozłączniki izolacyjne

- rozłączniki bezpiecznikowe

- ograniczniki przepięć

- rozdzielnice – szafy dostępowe teleinformatyczne, wnękowe tablice piętrowe

- przewody U/UTP

- gniazda logiczne komputerowe RJ-45 i telefoniczne,

- łączniki pojedyncze p/t

- oprawy oświetlenia podstawowego

- oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z inwerterami

- żarówki

- świetlówki

- uchwyty, złączki, kołki, rurki, korytka itp.

Sprzęt:
Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem.
Urządzenia i maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

Transport:

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót technologicznych . W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczanie się przedmiotów w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

Montaż:

- Układanie przewodów

Instalacje elektryczne należy wykonywać zgodnie z Dokumentacją Techniczną. Trasy przewodów należy prowadzić równolegle i prostopadle do podłóg i ścian.

Rury instalacyjne należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie w wykutych bruzdach. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi.

Łuki na rurach należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15%

wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewniać swobodne wciąganie przewodów.

Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie ułożenia przewodów przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i wnęk pod osprzęt. Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelniać w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławników.

Instalacje wtynkowe należy wykonywać przewodami wtynkowymi. Podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie. Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek.

Mocowanie klamerkami należy wykonywać w odstępach około 50 cm.

Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszce, pozostałe przewody należy prowadzić obok puszki. Przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem. Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez stosowania osłon w postaci rur.

- Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wnętrzowych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub inną kompetentną osobą.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

- Instalacja sieć komputerowa strukturalna:

W szafie teletechnicznej kabel wieloparowy zostanie rozszyty na panelach telefonicznych. W ten sposób telefonia zostanie włączona w system okablowania strukturalnego obiektu.

Lokalny Punkt Dystrybucyjny stanowić będzie miejsce zbiegania się kabli U/UTP z punktów przyłączeniowych w poszczególnych pomieszczeniach obiektu. Większość punktów przyłączeniowych, na podstawie ustaleń z Inwestorem, zostanie wyposażona w dwa gniazda z wkładami RJ45, co umożliwi podłączenie komputera i telefonu. W niektórych pomieszczeniach przewiduje się gniazda do podłączenia dodatkowych urządzeń sieciowych (np. drukarka sieciowa, bezprzewodowe AP).

Okablowanie wykonać skrętką nieekranowaną U/UTP 4x2x0,5 mm kat. 6.

Każdy element systemu okablowania (kabel, gniazdo, panel krosowy, szafa dystrybucyjna) musi być jednoznacznie identyfikowany. Ułatwi to prace instalacyjne oraz późniejszą administrację okablowaniem, a więc m.in. usuwanie usterek oraz przeprowadzanie zmian oraz rozbudowy okablowania.

Panele krosowe kat. 6 mają wysokość 1U i pojemność 24 gniazd RJ45, wymagają wyposażenia w wieszaki do organizacji kabli. Każde gniazdo RJ45 na panelu zostanie opisane jednoznacznie numerem kabla U/UTP.

Panele krosowe kat. 3 ma wysokość 1U i pojemność 50 gniazd RJ45, wymaga wyposażenia w wieszak do organizacji kabli. Każde gniazdo RJ45 na panelu zostanie opisane jednoznacznie.

W całym obiekcie instalację prowadzić podtynkowo w rurkach elektroinstalacyjnych. W niektórych miejscach trasę kablową należy poprowadzić natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych przymocowanych do ściany lub do stropu właściwego.

Kable wieloparowe telefoniczne prowadzić w rurkach instalacyjnych oraz częściowo w listwach elektroinstalacyjnych natynkowo. Przy centrali telefonicznej pozostawić zapas ok. 2 m. Oba końce kabla oznaczyć.

Zejścia pionowe do szafy teletechnicznej wykonać za pomocą koryt KDS300H60.

Uwagi dotyczące operowania kablem podczas instalacji mają na celu wyeliminowanie ucisku kabla spowodowanego przez naprężenie, ostre zgięcia oraz ciasne związanie kabli. Podczas instalacji należy używać zacisków do kabli z siłą niezbędną do utrzymania kabli w odpowiedniej pozycji. Nie należy zgniatać kabli. Instalując kable w korytach kablowych w czasie ich ciągnięcia zwrócić należy szczególną uwagę na możliwość „skaleczenia" osłony kabla o krawędzie koryta.

Instalacja gniazd logicznych

Zaprojektowano zastosowanie wkładek nieekranowanych z przesłoną i miejscem na oznaczenie kanału. Wkładki modularne RJ45 należy montować w puszkach instalacyjnych podtynkowych z zachowaniem zapasu kabla. Gniazda montować na wysokościach gniazd zasilających ok. 30 cm od podłogi.

Po montażu należy upewnić się, że nadmiar kabla w puszce gniazda logicznego lub listwie kablowej jest zwinięty ale nie jest zgnieciony, a minimalny promień zgięcia nie jest przekroczony. Gniazda logiczne zostały zaprojektowane wyłącznie do użytku wewnętrznego.

Pomiary końcowe

Poprawność wykonania instalacji sieci strukturalnej powinna być potwierdzona pomiarami statycznymi i dynamicznymi właściwości poszczególnych torów. Należy przeprowadzić testy okablowania dla wszystkich punktów przyłączeniowych. Wszystkie wyniki z pomiarów powinny zostać dołączone do dokumentacji powykonawczej.

- Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem.

Demontaż:

Przed przystąpieniem do robót demontażowych należy wyłączyć zasilanie obwodu demontowanego. Po odłączeniu zasilania należy upewnić się, że odłączone obwody nie są pod napięciem. Następnie zdemontować osprzęt i elementy mocujące.

Kontrola jakości robót:

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w szczególności kontrola powinna obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową.

Obmiar robót:

jednostką obmiarową jest całość wykonanej i odebranej instalacji elektrycznej.

Odbiór robót:

- Odbiór robót częściowy

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

- Odbiór robót końcowy

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST , jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne. Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokóły odbiorów częściowych. Ponadto należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów,
- prawidłowość wykonania podłączeń,
- prawidłowość zainstalowania osprzętu elektroinstalacyjnego,
- jakość wykonania,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych,
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszelkie zmiany i uzupełnienia.

Przepisy związane:
- USTAWA z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity) Dz. U. nr 207 poz.2016 z 2003.r. z późniejszymi zmianami
- USTAWA z dnia 10 kwietnia 1997r. - Prawo energetyczne (tekst jednolity) Dz.U nr 153 poz.1504 z późniejszymi zmianami
- USTAWA z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.44.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów
bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas
wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 22.04.1998 r. w sprawie wyrobów
służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na
podstawie certyfikatu zgodności (Dz.U.98.55-362)
- PN-IEC 60364-4-41 „Ochrona przeciwporażeniowa'
- PN-IEC 60364-4-43 „Ochrona przed prądem przetężeniowym";
- PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia
bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-443 „Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi";

- PN-IEC 60364-5-54 „Uziemienia i przewody ochronne";
- PN-86/E-05003 zeszyt 01 „Ochrona odgromowa. Wymagania ogólne"
- PN-IEC 61024-1 „Ochrona odgromowa. Zasady ogólne"
- PN-IEC 60364-5-523 „Obciążalność długotrwała przewodów"
- PN-84/E-02033 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym";
- PN-EN 1838 „Oświetlenie awaryjne"
- PN-EN 50172 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego"
- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

Uwaga: Wszystkie roboty określone w Specyfikacji należy wykonywać w oparciu o bieżąco obowiązujące Normy i uregulowania.

Opracowanie: Czesław Maj, upr. Kl-67/89.

