

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

Adres inwestycji: Kielce ul. Grunwaldzka 45

Nazwa Inwestycji: Remont i modernizacja apteki przy Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym
w Kielcach ul. Grunwaldzka 45

Inwestor: Wojewódzki Szpital Zespolony w Kielcach

Opracował: inż. Janusz Waldon

S 01.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE
S 01.01.00	ZASILANIE OBIEKTU
S 01.02.00	TABLICA GŁÓWNA
S 01.03.00	REMONT I MODERNIZACJA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
S 01.04.00	REMONT I MODERNIZACJA INSTALACJI TELETECHNICZNYCH
S 01.05.00	ROZRUCH I BADANIA POWYKONAWCZE

Oznaczenia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych
45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45311200-2	Instalowanie opraw elektrycznych
45312100-8	Instalowanie pożarowych systemów alarmowych
45314120-8	Instalowanie linii telefonicznych

S 01.00.00 Wymagania ogólne

1.Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie remontu i modernizacji instalacji elektrycznych w aptece szpitalnej Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kielcach

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt.1.1

Zaleca się również wykorzystanie niniejszej SST przy zlecaniu robót budowlanych realizowanych ze środków pozabudżetowych.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi S 01.00.00 – 01.05.00

1.4 Podstawowe określenia

Ilekoć w SST jest mowa o obiekcie budowlanym należy przez to rozumieć:

- pomieszczenia apteki szpitalnej Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Kielcach
określenia zawarte w niniejszej SST zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane -tekst jednolity Dz.U. Z 2003r. Nr 207 poz. 2016. z późniejszymi zmianami.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy o wykonanie zadania przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

2.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

2.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST, dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu winien być powiadomiony Inspektor Nadzoru który dokona odpowiednich zmian.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i SST będą uważane za wartości

docelowe z uwzględnieniem odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. W przypadku gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość obiektu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a elementy obiektu budowlanego rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje niezbędne urządzenia zabezpieczające jak : ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, dozorców itp.

Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że został włączony w cenę umowną.

2.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywanych prac

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować zasady ochrony środowiska w czasie trwania kontraktu.

2.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów przeciwpożarowych – zapewnienia i utrzymania w gotowości sprzętu przeciwpożarowego .

Materiały łatwopalne będą składowane zgodnie z odpowiednimi przepisami p-poż.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty materialne spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel Wykonawcy.

2.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem.

W czasie wykonywania prac podziemnych Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia podziemnych instalacji Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i właścicieli podziemnego uzbrojenia.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie uszkodzenia instalacji na i pod powierzchnią ziemi wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Przed przystąpieniem do wykonywania prac kierownik robót opracuje i przedstawi Inwestorowi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ opracowany w oparciu o materiały zawarte w projekcie technicznym oraz Rozporządzenia Dz. U. Nr 120 z 2003 r poz. 1126 z 23.06.2003r.

Ponadto przeszkoli zatrudnionych pracowników z zakresu bhp i p.poż, i zapozna ich z warunkami pracy technologią wykonania prac i dokumentacją techniczną.

Podczas realizacji robót Wykonawca ma obowiązek zadbać aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia .

Wykonawca zapewni personelowi odpowiednią odzież ochronną oraz niezbędny do wykonania prac sprawny sprzęt mechaniczny.

Uznaje się że wszelkie koszty związane z bhp nie podlegają dodatkowej zapłacie.

2.9 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są związane z robotami i będzie odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i przepisów podczas prowadzenia robót.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia robót budowlanych.

3. Materiały

3.1 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru informacje dotyczące zamawiania i zakupu materiałów i urządzeń zabudowywanych.

Inspektor Nadzoru winien otrzymywać cyklicznie aprobaty techniczne zabudowywanych materiałów i urządzeń. Materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i certyfikatami technicznymi jakości wyrobu.

3.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały były zabezpieczone przed uszkodzeniem i zabrudzeniem zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli Inspektora Nadzoru.

3.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt winien być zgodny z ofertą Wykonawcy pod względem typów i ilości wskazanym zawartym w SST lub programie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt winien być sprawny technicznie i potwierdzony dopuszczeniem do wykonywania danego typu robót.

5. Transport

5.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń.

6. Kontrola terminu i jakości robót

6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowania programu zapewnienia jakości wykonanych prac do akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania w tym terminy rozpoczęcia zakończenia i sposobu wykonania robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem miejsca pracy
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wykaz zespołów roboczych wraz z kwalifikacjami personelu
- system proponowanej kontroli jakości
- wyposażenie w sprzęt i aparaturę pomiarową
- sposób gromadzenia danych pomiarowych

6.2 Badania i pomiary

Wszystkie pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymogami norm albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wyniki pomiarów elektrycznych po sporządzeniu raportów przedstawione zostaną Inspektorowi Nadzoru.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia uprawniony jest Inspektor Nadzoru .

Z chwilą stwierdzenia niewiarygodności jakości wykonanych oględzin lub pomiarów Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium badań

niezgodnych parametrów materiałów i urządzeń.

Koszty badań zlecone przez Inspektora Nadzoru pokryje Wykonawca o ile okażą się niezgodne z danymi przedstawionymi przez Wykonawcę.

6.3 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały i urządzenia posiadające znak bezpieczeństwa oraz jakość określoną Polskimi Normami znajdującymi się w wykazie wyrobów .

Jakiegokolwiek materiały lub urządzenia nie spełniające w/w wymagań będą odrzucone.

7. Dokumenty budowy

7.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i dotyczyć będą przebiegu robót zgodnie z cytowanym wyżej przepisem.

7.2 Książka obmiarów

Książka obmiarów robót stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów prac. Obmiary przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie .

7.3 Dokumenty budowy

- pozwolenie na budowę
- protokoły przekazania placu budowy
- umowy cywilno prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły porad i ustaleń
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wszelkie dokumenty budowy dostępne są do wglądu dla Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego

8. Obmiar robót

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót określać będzie faktyczny zakres wykonanych robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca przy udziale Inspektora Nadzoru po uprzednim powiadomieniu w terminie min. 3 dni. Wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym okresie zawartym w umowie.

9. Odbiór robót

9.1 Rodzaje odbioru robót

- odbiór robót zanikających i ulegających przykryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

9.2 Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających i ulegających przykryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych prac oraz ilości zgodnie z jednostkami przyjętymi w kosztorysie ofertowym. Jakość oraz ilość wykonanych prac ocenia Inspektor Nadzoru sporządzając protokół który stanowić będzie załącznik do protokołu odbioru końcowego.

9.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości wykonanych prac. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych wg zasad odbioru końcowego. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

9.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania prac w odniesieniu do zakresu i jakości robót. Zakończenie robót zgłasza Wykonawca poprzez wpis do dziennika budowy. Odbiór ostateczny dokonuje komisja przy udziale Wykonawcy i Zamawiającego po przedstawieniu przez Wykonawcę stosownych dokumentów. (wspomnianych wcześniej)

9.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad które ujawnią się w okresie gwarancji. Procedura jak w pkt . 9.4

10. Podstawa płatności

10.1 Ustalenia ogólne

Podstawę do zapłaty na rzecz Wykonawcy stanowi protokół odbioru końcowego a warunki płatności zawarte są w umowie o wykonanie zadania inwestycyjnego

ZAKRES PRZEBUDOWY INSTALACJI

S 01.01.00 Zasilanie CPV 4531000-3

Zasilanie projektowanej tablicy głównej apteki odbywać się będzie z istniejących linii zasilających tablicę T-1 / pokazana na rzucie parteru /. W szachcie instalacyjnym / obok tablicy T-1 zlokalizowane są zaciski wewnętrznych linii zasilających – zasilania podstawowego i rezerwowanego.

Z zacisków tych wyprowadzić dwie linie zasilające:

- zasilania podstawowego YDY 5x25 mm²

- zasilania rezerwowanego YDY 5x6 mm²

i wprowadzić do tablicy głównej apteki.

Linie ułożyć w projektowanym korytku kablowym razem z pozostałymi instalacjami elektrycznymi.

S 01.02.00 Tablica główna CPV 45315700-5

Tablica główna apteki zbudowana zostanie z trzech członów:

- z części zasilania podstawowego , części zasilania rezerwowanego, oraz części zasilania komputerów

Tablica wyposażona będzie w : wyłączniki główne, lampki kontroli faz, zabezpieczenie przepięciowe , aparaturę modułową zabezpieczającą przed skutkami zwarć i przeciążeń oraz dotykiem pośrednim . Realizowaną przez wyłączniki różnicowo prądowe z członem nad prądowym - dla obwodów gniazd wtykowych natomiast wyłączniki nad prądowe zabezpieczą obwody oświetleniowe.

W tablicy głównej zabudowane będą szyny fazowe oraz PE i N.

Szynę PE uziemić a wartość rezystancji uziomu nie może przekroczyć $R \leq 5 \Omega$.

Ponadto w puszcze POH 150 / zabudowaną pod tablicą / zainstalować szynę połączeń wyrównawczych, którą połączyć z uziomem otokowym oraz zaciskiem PE. Do szyny tej podłączyć wszystkie metalowe konstrukcje budynku a także metalowe instalacje wod-kan. I co

Obudowa tablicy podtynkowa oraz zestaw modułowy zgodnie ze schematem.

S 01.03.00 Instalacja oświetleniowa CPV 45311200-2

Oświetlenie pomieszczeń zaprojektowano w oparciu o ich funkcję. Typ opraw dla pomieszczeń dobrano w oparciu o produkty Firmy AGA LGHT. Sterowanie oświetlenia wyłącznikami przy wejściach do pomieszczeń a komunikacji w układzie schodowym i bistabilnym.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem typu YDYp 3 x 1,5 mm² na i pod tynkiem a połączenia w puszkach na zaciski typu Vago. Ciągi instalacyjne prowadzić w strefie technologicznej nad stropami podwieszonymi w projektowanych korytkach kablowych. Osprzęt instalacyjny typu Cariva Firmy Legrand instalować w ramach jako zestawy na wysokości 1,4m od posadzki. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt hermetyczny.

S 01.03.01 Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego

Dla zapewnienia ewakuacji projektuje się instalację oświetlenia ewakuacyjnego oraz instalację wskazanie tras ewakuacyjnych. Oświetlenie ewakuacyjne realizowane będzie przy pomocy opraw oświetlenia podstawowego w których to zabudowano moduł awaryjny o czasie świecenia 1 h (oznaczone Aw na rzutach kondygnacji). Zasilanie opraw z obwodu oświetlenia komunikacji. Do wspomnianych opraw doprowadzić stałą fazę dla ładowania baterii akumulatorów i dozoru napięcia zasilającego.

Oprawy oświetlenia kierunkowego typu CRUISER zabudować w drogach komunikacyjnych. Na oprawy nakleić piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji. Instalacja pracuje na ciemno włączając się będzie automatycznie w przypadku zaniku napięcia podstawowego – w warunkach czynnego zasilania jest wyłączona. Każda oprawa wyposażona w świetlówkę o mocy P - 8W oraz układ testów sprawności oprawy - świecąca dioda wskazuje gotowość do pracy w warunkach awaryjnych.

S 01.03.00 Instalacja gniazd wtykowych jednofazowych CPV 45311100-1

Instalację gniazd wtykowych jedno i trójfazowych fazowych zaprojektowano jako na i podtynkową przewodem YDYżo 3 x 2,5 mm² YDYżo 5 x 2,5 mm².

W pomieszczeniach apteki / zgodnie z projektem technologicznym/ zaprojektowano lodówki w których przechowywane będą leki o dużej wartości materialnej dlatego zasilanie w/w projektuje się z części zasilania rezerwowanego szpitala. Obwody jednofazowe do poszczególnych urządzeń / dla zapewnienia wysokiej pewności zasilania /. Obwody prowadzić w korytkach kablowych / w części technologicznej / i pod tynkiem. Wysokość zabudowy gniazd w poszczególnych pomieszczeniach ustalić z Użytkownikiem obiektu.

Proponuje się osprzęt podtynkowy typu Cariwa produkcji Legrand w zestawach podwójnych gniazd wtykowych.

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych / łazienki pomieszczenia techniczne/ oraz wilgotnych stosować osprzęt o szczelności IP 55.

Zaprojektowaną aparaturę Cariva Firmy Legrand – można zastąpić urządzeniami innych producentów pod warunkiem spełnienia wymagań technicznych i estetycznych.

S 01.03.00 Instalacja zasilania i sterowania urządzeń wentylacji CPV 45311100-1

Zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej w budynku projektuje się centralę nawiewną /pomieszczenie Nr 023 / oraz jednostkę klimatyzacji / zabudowana na ścianie budynku/ oraz wentylatory wyciągowe osiowe/ zabudowane w kanałach wentylacyjnych/. Zasilanie urządzeń wentylacji nawiewno-wywiewnej wykonać z tablicy TG. Praca urządzeń : załączenie centrali wentylacyjnej spowoduje włączenie także wentylatorów wyciągowych.

S 01.03.00 Instalacja ochrony przed dotykiem pośrednim CPV 4531000-3

W projektowanych instalacjach elektrycznych przyjęto system ochrony „Szybkie wyłączenie zasilania” w układzie TN-S

Wszystkie linie zasilające odbiorniki 1-fazowe jako 3-przewodowe z przewodami neutralnymi „N” i ochronnymi „PE”. Przewody „N” i „PE” nie mogą być zabezpieczane ani przerywane.

Wszystkie obwody zasilające gniazda wtykowe zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi z członem nadprądowym oraz obwody oświetleniowe zabezpieczeniami nadprądowymi o wartościach podanych na schemacie.

Przewód ochronny „PE” winien być podłączony do wszystkich bolców ochronnych gniazd wtykowych oraz obudów urządzeń tak aby każde urządzenie było chronione przed pojawieniem się niebezpiecznego napięcia dotykowego na obudowie. Przewód ochronny winien posiadać izolację koloru żółto-zielonego.

Ochronę od porażeń wykonać zgodnie z PBUE, prenormą Stowarzyszenia Elektryków Polskich SEP-E-0001 oraz normą PN-IEC 60364-4-41/2000.

Po wykonaniu wymiany tablic bezpiecznikowych i osprzętu wykonać po wykonawcze pomiary ochronne a protokoły przekazać Użytkownikowi.

01.03.00 Instalacja ochrony od przepięć CPV 45311100-1

Dla zabezpieczenia instalacji elektrycznej od skutków przepięć projektuje się zestaw ograniczników dla układu sieci TN-S w tablicy głównej. Typ ograniczników przepięć SPC-S-/280/4 firmy Moeller lub innej spełniające wymagania techniczne.

Wartość rezystancji dla ochronników przepięciowych nie powinna przekraczać $R \leq 5 \Omega$.

S 01.03.00 Prace demontażowe CPV 4531000-3

Pomieszczenia istniejącej apteki wyposażone są w instalacje elektryczne, ze względu na nową technologię całość instalacji przewiduje się do demontażu. Ponadto w pomieszczeniu nr 023 zabudowana jest tablica która w obecnej funkcji pomieszczeń staje się nie przydatna do pracy apteki – podlegać będzie demontażowi wraz z zasilaniem.

S 01.04.00 Instalacje teletechniczne CPV 45314000-1

S01.04.00 Instalacja komputerowa CPV 45314310-7

W pomieszczeniach apteki /zgodnie z projektem technologicznym/ przewiduje się wykonać sieć dla potrzeb projektowanych odbiorników komputerowych. Rozmieszczenie punktów elektryczno-logicznych w ilości 25 kpl na obu kondygnacjach zaznaczono na rzutach parteru i piwnic rysunki ELE-001 - 002.

Punkt y PEL to gniazda DATA i gniazda RJ45 montowane w puszkach p/t. Projekt wykonano w oparciu o elementy nieekranowane klasy E kat. 6. Punkt Dystrybucyjny (PD) to szafa wisząca 15U na parterze. Okablowanie komputerowe poziome i pionowe od stanowisk roboczych PEL do PD wykonać kablem U/UTP 250MHz kat.6 LSOH. Odległość od PD do najdalszego gniazda RJ45 nie przekracza 40 m /dopuszczalne . 90m/. Szafę dystrybucyjną wyposażać w 2 panele rozdzielcze 24xRJ45 kat.6, panele organizacyjne, listwę zasilającą, półkę na sprzęt aktywny.

Przy połączeniu PD z serwerownią szpitala należy PD doposażyć w panel światłowodowy.

S01.04.00 Instalacja telefoniczna CPV 45314120-8

Instalację telefoniczną wykonać w następujących pomieszczeniach:

piwnice – magazyn środków opatrunkowych szt 2

parter - izba ekspedycyjna, pomieszczenie kierownika apteki, receptura, leki do oczu, i księgowość szt.5

Instalację telefoniczną wykonać kablem kat.3. Kabel od centrali telefonicznej szpitala zakończyć łączówką 10 p. Gniazda telefonów montować w zestawach PEL lub osobno.

S01.04.00 Instalacja sygnalizacji alarmu pożaru CPV 4532100-8

Ochrona przeciwpożarowa dot. pomieszczeń apteki szpitala tj. piwnice i parter.
Zastosowana ochrona przeciwpożarowa obiektu – całkowita. Ochronie podlegają korytarze wraz z przestrzeniami międzysufitowymi, pom. biurowe, magazyny, archiwum, maszynownia. Ochronie nie podlegają tzw. pom. mokre tj. łazienki.
Rozmieszczenie elementów sygnalizacji pożarów na rys. ELE-001, ELE-002.
Zastosowany system jak w obiekcie szpitala. Instalację elementów liniowych wykonać kablem YnTKSYekw 1x2x0,8. Pętla obejmuje parter i piwnicę.
Okablowanie sygnalizatorów akustycznych konwencjonalnych wykonać kablem bezhalogenowym ognioodpornym o klasyfikacji PH90, typ kabla HDGs 300/500.
Kable te układać n/t i mocować uchwyty i kotwami certyfikowanymi ognioodpornymi np. uchwyty UDF-6 i śrubami SRO M6x30 (E90) firmy Baks.

S 01.05.00 - Rozruch i badania po wykonawcze CPV 4531000-3

Po wykonaniu prac jak wyżej należy przeprowadzić elektryczne pomiary po wykonawcze:

- badanie rezystancji izolacji przewodów zasilających
- badanie rezystancji uziemienia w tablicy głównej
- badanie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim

Sporządzić protokoły z wynikami badań i przekazać Użytkownikowi.