

SPIS TRECI

INFORMACJE OGÓLNE	3
1.1 Program prac	3
1.3 Podział na działy	3
1.4 Zakres Specyfikacji	3
2 OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA PRAC INSTALACYJNYCH	3
2.3 Warunki kontraktu	3
2.4 Znajomość zakresu prac	4
2.5 Zagospodarowanie placu budowy	5
2.6 Organizacja robót budowlanych	5
2.7 Przestrzeganie przepisów ogólnych	5
3 DOKUMENTY TECHNICZNE	6
3.1 Dokumenty podstawowe	6
4 WYTYCZNE REALIZACJI PRAC	6
4.1 Warunki wykonania	6
4.2 Procedura zatwierdzania użyciu tego materiału	7
4.3 Certyfikaty i deklaracje zgodności	7
4.4 Realizacja prac montażowych	7
4.5 Warunki odbioru końcowego prac	8
4.6 Dokumentacja powykonawcza	9
4.7 Umowy Serwisowe	10
4.8 Gwarancje	10
5 PODSTAWA OPRACOWANIA	11
5.1 Dokumentacja projektowa	11
5.2 Podstawa prawna	11
6 KOSZTY OGÓLNE BUDOWY	11
6.1 Podstawa wyceny	11
6.2 Przystosowanie i utrzymanie placu budowy	12
6.3 Zabezpieczenie przed hałasem i zapyleniem	12
6.4 Zabezpieczenie przeciwpożarowe	12
6.5 Zabezpieczenie robót	13
6.6 Uziemienie instalacji elektrycznej	13
6.7 Roboty porządkowe	13
6.8 Podstawa kalkulacyjna	14
7 INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	14
7.1 Zakres wykonania	14
7.2 Informacje ogólne	14
7.3 Okablowanie poziome	15
7.4 Zalecenia techniczne ogólne	15
7.5 Testowanie systemu	16
8 INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	16
8.1 Zakres wykonania	16
8.2 Informacje ogólne	16
8.3 Opis instalacji	16
8.4 Testowanie i odbiór systemu	16
9 INSTALACJA SYSTEMU DOMOFONU	17
9.1 Zakres wykonania	17
9.2 Informacje ogólne	17
9.3 Opis instalacji	17
9.4 Testowanie i odbiór systemu	17

10	PRZEPISY ZWIĄZANE	18
----	-------------------------	----

DZIAŁ 01. OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE

INFORMACJE OGÓLNE

1.1 Program prac

Opracowanie niniejsze dotyczy wykonania instalacji słaboprądowych dla modernizacji pomieszczenia na potrzeby budowy Centralnej Sterylizatorni (CS) w szpitalu w Limanowej.

W skład Instalacji słaboprądowych wchodzi :

- instalacja okablowania strukturalnego i telefonicznego,
- system sygnalizacji pożaru,
- system domofonów
- system kontroli dostępu,

1.3 Podział na działy

Prace przewidziane w niniejszym opracowaniu zostały podzielone na działy jako specyfikacje robót. Zakres poszczególnych specyfikacji umożliwia prawidłowy podział zadań i prac w ramach całego procesu inwestycyjnego jak również koordynację działań z jednym lub wieloma wykonawcami w ramach tej inwestycji.

1.4 Zakres Specyfikacji

- OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA PRAC INSTALACYJNYCH
- WYKONANIE PRZEDMIOTOWYCH INSTALACJI

2 OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA PRAC INSTALACYJNYCH

2.3 Warunki kontraktu

Wykonawcy prac instalacyjnych działają na podstawie umowy z Inwestorem (Generalnym Wykonawcą). Warunki kontraktu muszą uwzględniać wszystkie wymagania techniczne określone w dokumentacji projektowej, niniejszej specyfikacji oraz ogólnych przepisach dotyczących wykonania prac instalacyjnych. Z uwagi na wewnętrzny spójny i koordynowany poszczególnych prac, niemożliwe jest zmienianie przy tych rozmiarach lub materiałach bez sprawdzenia wpływu na całość realizacji poszczególnych instalacji w obiekcie. W przypadku zawierania odrębnych kontraktów na poszczególne instalacje, szczególnie ważne jest wzajemna koordynacja poszczególnych wykonawców pod względem zakresu, wzajemnej zależności, kolejności prac instalatorskich itd.

W przypadku niespójności pomiędzy ustaleniami kontraktu a dokumentacją projektową specyfikacjami materiałowymi, pierwsze stanowisko mają zawsze ustalenia kontraktu, o ile nie mają wpływu na bezpieczeństwo realizacji i nie pozostają w sprzeczności z odpowiednimi przepisami i

normami. Kontrakt na wykonanie poszczególnych prac powinien uwzględniać następujące elementy:

- wymogi dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru poszczególnych prac.
- wymogi dodatkowe inwestora oraz kierownictwa budowy
- wymogi przestrzegania harmonogramu ogólnego budowy oraz harmonogramów szczegółowych
- wymogi wynikające z przestrzegania przepisów prawa i zasad sztuki budowlanej
- wymogi wykonania dokumentacji montażowej
- wymóg wykonania dokumentacji powykonawczej, wykonanie instrukcji obsługi i eksploatacji
- pokrycia ryzyka w trakcie wykonywania prac, niezależnie od ich pochodzenia
- koszty ewentualnych uzgodnień i zatwierdzeń przez właściwe urzędy
- koszty badań materiałów, elementów budowlanych i sprzętu wynikających z wymogów władz lokalnych i inwestora
- koszty ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej i zawodowej
- koszty gwarancji i rekojmi
- koszty ewentualnych odszkodowań za wszelkiego rodzaju szkody spowodowane przez wykonawcę, jego pracowników i sprzęt
- koszty dostarczenia próbek materiałów do akceptacji przez projektanta lub kierownika budowy
- koszty wynikające z obowiązku przestrzegania przepisów BHP i p.p.o. na budowie

2.4 Znajomość zakresu prac

Wykonawcy poszczególnych rodzajów prac budowlanych muszą dokładnie znać dokumentację projektową oraz specyfikację wykonania i odbioru prac.

W szczególności wykonawcy muszą zapoznać się z:

- warunkami lokalnymi
- wszystkimi rysunkami, opisami i innymi dokumentami stanowiącymi dokumentację projektową, także wykonanymi przez innych wykonawców branżowych, które precyzują wymiary elementów przewidzianych do wzajemnej koordynacji wymiarowej i materiałowej
- stanem zaawansowania realizacji inwestycji w celu zapewnienia właściwej koordynacji terminowej wykonania poszczególnych prac instalacyjnych

Wykonawcy poszczególnych prac mają obowiązek zweryfikowania dokumentów projektowych skierowanych do realizacji pod kątem ich kompletności, prawidłowości i wzajemnej zgodności pod względem wymogów kontraktu z inwestorem.

Wykonawcy nie wolno dokonywać żadnych zmian dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych bez zgody projektanta i kierownika budowy.

2.5 Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie placu budowy pozostaje w gestii generalnego wykonawcy i musi on uwzględnić:

- granice terenu dostępne dla inwestycji
- miejsce możliwości poboru wody i prądu dla celów realizacji
- granice ogrodzenia placu budowy
- wymogi bhp oraz p.po dotyczące organizacji placu budowy, a w szczególności utrzymania porządku i bezpieczeństwa na obiekcie i składowisku materiałów
- konieczność stworzenia projektu bhp uwzględniającego wszystkie wymogi stosowanych przepisów
- czytelne oznakowanie placu budowy umożliwiające poruszanie się po placu budowy oraz uniemożliwiające wstęp osobom trzecim

2.6 Organizacja robót budowlanych

Na wykonawcy ciąży obowiązek nadzoru nad placem budowy. Odpowiada on całkowicie wobec inwestora, za wyrządzone osobom trzecim szkody materialne w związku z prowadzeniem prac budowlanych, wraz z wynikającymi z nich konsekwencjami, niezależnie od ich rozległości.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek sprzątnięcia ogólnego z odpadów pozostawionych w trakcie realizacji inwestycji oraz po jej zakończeniu, zarówno obiektu jak i terenu placu budowy, wynikających z prowadzonych przez siebie prac budowlanych.

2.7 Przestrzegania przepisów ogólnych

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa ogólnego. Wykonawca zapewni urządzenia, sprzęt i odpowiedni odzież roboczą niezbędną dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej, zwracając uwagę na stosowanie sprzętu przeciwpożarowego, wymaganego na stanowisku pracy, biurze oraz w magazynach, oraz sposobu składowania materiałów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w związku z realizowanymi pracami budowlanymi lub wywołanymi przez personel wykonawcy.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, będzie unikał skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

3 DOKUMENTY TECHNICZNE

3.1 Dokumenty podstawowe

Podstawowymi dokumentami dla Wykonawcy są :

- kontrakt/umowa na realizację prac budowlano-montażowych
- dokumentacja projektowa – Projekt Wykonawczy
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru prac
- dziennik budowy

W razie powstania w trakcie realizacji obiektu dodatkowej lub zamiennnej dokumentacji projektowej, wykonanej przez projektanta lub wykonawcę, musi ona zostać zaakceptowana przez wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego. Wykonawca musi mieć stały dostęp do pełnej dokumentacji projektowej obiektu.

4 WYTYCZNE REALIZACJI PRAC

4.1 Warunki wykonania

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do realizacji powierzonych prac montażowych od daty rozpoczęcia do dnia ich zakończenia.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z pracami na które zawarł kontrakt/umowę i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jako materiałów i urządzeń używanych do wykonania instalacji objętych dokumentacją projektową, oraz zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów i wykonanych robót.

Wykonawca dostarczy kierownikowi Budowy wiadectwa, a wszystkie stosowane urządzenia i materiały posiadające wiadectwa dopuszczenia do stosowania lub certyfikaty.

Na zlecenie Kierownika Budowy, Wykonawca przeprowadzi dodatkowe badania i pomiary tych materiałów i prac, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt tych dodatkowych badań i pomiarów pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Wszystkie badania i pomiary zostaną przeprowadzone zgodnie z wymogami norm i przepisów ogólnych, a po ich wykonaniu sporządzony zostanie protokół z przeprowadzonych badań podpisany przez osoby uprawnione.

4.2 Procedura zatwierdzania użytego materiału

Wszystkie dostarczone na budowę materiały do budowy instalacji podlegają zatwierdzeniu przez Projektanta lub inspektora nadzoru powołanego przez Zamawiającego. Wykonawca przedstawia wykaz materiałów przeznaczonych do instalowania w obiekcie wraz z niezbędnymi dokumentami dopuszczającymi je do stosowania lub certyfikatami. W przypadku odstąpienia od projektu, zatwierdzenia materiałowe musi dokonać projektant projektu. Zatwierdzenia materiałowe, Wykonawca powinien przechowywać na budowie przez cały okres obowiązywania kontraktu.

4.3 Certyfikaty i deklaracje zgodności

Kierownik Budowy może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie PN, Aprobata Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklarację lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - Aprobata Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta lub dystrybutora systemów objętych projektem. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań nie może być użyty do budowy instalacji.

4.4 Realizacja prac montażowych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej projektu organizacji robót oraz poleceniami Kierownika Budowy i uwagami Projektanta.

Wszelkie prace wykonywane przez wykonawców poszczególnych działów muszą być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w ramach realizacji inwestycji. Oznacza to konieczność dokładnego zapoznania się z dokumentacją projektową poszczególnych wykonawców oraz ścisłego przestrzegania ustaleń koordynacyjnych i harmonogramów realizacji inwestycji.

Wykonawcy poszczególnych działów powinni sporządzić harmonogramy szczegółowe i przekazać je kierownictwu budowy w celu sporządzenia harmonogramu całkowitej inwestycji. Należy szczególnie zwrócić uwagę na analizę ewentualnych rozbieżności wariantowych, przedstawionych przez Wykonawców, będących odstępstwem od rozbieżności przyjętych w

dokumentacji projektowej, co może powodować kolizję z Wykonawcami innych działów.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, własnych jak również pozostałych wykonawców. Wykonawca dostarczy kierownictwu budowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca na zlecenie kierownictwa budowy dokona obmiaru robót, który będzie określał faktyczny zakres wykonanych prac. Jakikolwiek błąd lub opuszczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót dokumentacji projektowej, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszelkich robót. Błędne dane należy skorygować w porozumieniu z kierownictwem budowy, przedstawiając różnice w obmiarze na piśmie. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a w przypadku robót podlegających zakryciu, przed ich zakryciem.

4.5 Warunki odbioru końcowego prac

Dokumenty odbiorowe muszą być zgodne z wymaganiami stawianymi przez prawo, przepisy oraz podpisany kontrakt/umowa, a szczególnie ci muszą zawierać komplet atestów, certyfikatów i dopuszczeń do stosowania materiałów i elementów zastosowanych na budowie. W szczególności ci muszą umożliwić oddanie obiektu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem. Zakres dokumentów odbiorowych zostanie określony szczegółowo w kontrakcie/umowie.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej, wg zakresu podstawowej dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem wszystkich zmian i różnic wprowadzonych w trakcie realizacji robót.

Odbiór robót obejmuje:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiór robót częściowy
- Odbiór końcowy całego zakresu wykonywanych prac z podziałem na poszczególne instalacje
- Odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiorem częściowym może być objęcie części robót, stanowiących zamkniętą całość i jako takiej nie będącej podlegającą dalszym modyfikacjom i rozbudowom.

Odbiór końcowy dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót i wykonaniu niezbędnych pomiarów i prób jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie wizualnej oceny stanu technicznego wykonanych instalacji przeprowadzony przez pracownika Inwestora przy udziale Wykonawcy.

Podstawa dokonania odbioru końcowego robót stanowi następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza
- Dziennik budowy
- Zaświadczenia o jakości użytych materiałów i wyrobów w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodnie z
- Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót
- Ekspertyzy techniczne, jeżeli były wykonywane

O planowanym odbiorze robót Wykonawca zobowiązany jest zawiadomić Zamawiacz w terminie 3 dni od daty odbioru. Zawiadomienie realizowane jest poprzez wpis do Dziennika Budowy. Równocześnie w dzienniku budowy należy dokonać odpowiedniego wpisu o dokonaniu odbioru. Stwierdzenie usunięcia podanych w protokole z odbioru czynowych usterek lub wad powinno być dokonane przed przystąpieniem do dalszych robót.

Przed dokonaniem odbioru końcowego należy przeszkolić osoby wskazane przez Zamawiacz do obsługi poszczególnych maszyn, urządzeń i instalacji,

Z odbioru robót powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiacza i Wykonawcy oraz osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru oraz wymienione w czasie odbioru wady i usterki oraz podawać terminy ich usunięcia. Równocześnie w dzienniku budowy należy dokonać odpowiedniego wpisu o dokonaniu odbioru końcowego.

Stwierdzone podczas odbioru wady (usterki) kwalifikowane są jako:

- istotne,
- nieistotne, oraz jako:
- usuwalne,
- nieusuwalne.

Oba podziały mogą się wzajemnie krzyżować, przy czym najbardziej doniosłe znaczenie mają wady (usterki) istotne i nieusuwalne, gdy ten typ wad (usterek) może uzasadnić odmowę dokonania odbioru robót. Wada istotna, a zatem uzasadniająca odmowę odbioru robót jest to wada, która efekt robót budowlanych (obiekt lub element instalacyjny czy wykonawczy) czyni niezdatnym do zwykłego użytku lub, która sprzeciwia się wyrażeniu umowy. Dla każdej stwierdzonej podczas odbioru wady (usterek) określony zostaje termin jej usunięcia. Termin ten jest każdorazowo uzgadniany z Zamawiaczem. Do Protokołu Odbioru załączone są również wykonane w postaci cyfrowej zdjęcia zapisane na odpowiednim nośniku (dyskietka, CD Rom) uzgodnionym wcześniej z Zamawiaczem.

4.6 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentację powykonawczą stanowi, co najmniej przygotowane przez Wykonawcę następujące dokumenty

- Wszelkie uzgodnienia międzybranżowe w tym jest odpowiedzialny za dokonanie wszelkich uzgodnień z urzędami oraz rzeczoznawcami.
- Rysunki warsztatowe na papierze i w wersji cyfrowej - dwg instalacji z naniesionymi opisami wszystkich urządzeń, kable wraz z oznaczeniami, przebiegi tras kablowych, szczegóły detali instalacji a w tym konstrukcji wsporczych tras kablowych, elementów typowych i szczegółów montażowych.
- Opis (rysunki) zasady działania systemu; schemat ideowy i schematy połączeń;
- schematy połączeń i oznaczenia zacisków.
- Opis zasady działania instalacji.
- Gwarancje, atesty, dowody zakupu oraz inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami.
- Protokoły prób i pomiarów.
- Protokoły szkolenia personelu użytkownika.
- Listy producentów i dostawców urządzeń a w tym rekomendowany list części zapasowych i zamiennych.
- Karty katalogowe w języku polskim zastosowanych elementów.

Rysunki należy ponumerować zgodnie z numeracją na rysunkach Projektu Wykonawczego.

4.7 Umowy Serwisowe

Umowy Serwisowe zawarte przez Wykonawcę powinny zawierać zapis dotyczący automatycznej cesji na rzecz Zamawiającego, na każde jego żądanie, praw przysługujących z gwarancji, rękojmi i serwisu gwarancyjnego. Niezależnie od tego dostawca powinien zobowiązać się do świadczenia usług pogwarancyjnych po kosztach określonych w ofercie i umowie dostawy i wykonania prac, określając sposób ewentualnych zmian ceny kontraktu w czasie. Okresy gwarancji i rękojmi rozgraniczają zakres usług serwisowych gwarancyjnych i pogwarancyjnych funkcjonujących na zasadach opisanych w umowie serwisowej. Zakres czynności określony w umowie serwisowej powinien zawierać odwołanie do ródeł (dokumentacja techniczno - ruchowa, przepisów prawnych w tym BHP).

4.8 Gwarancje

Okres rękojmi należy deklarować z uwzględnieniem, jako nadrzędnych, wymagań, co do okresu gwarancji określonych materiałów i urządzeń jakie zostały zapisane w poszczególnych pozycjach Rodzaju Robót, dotyczących tych elementów. W przypadku, w którym okres rękojmi nie został opisany dla konkretnego przypadku, okres ten należy przyjmować jako okres:

- określony przez producenta urządzeń lub 36 miesięcy od daty jego zamontowania.
- 36 miesięcy na wykonane prace montażowe wszystkich instalacji.

W przypadku maszyn urządzeń, instalacji i wyposażenia budynku, których dotyczy ujawnione przed odbiorem końcowym usterki, bieg

gwarancji w odniesieniu do tych elementów rozpoczyna się dniem usunięcia usterki.

5 PODSTAWA OPRACOWNIA

- Umowa o prace projektowe
- Podkłady budowlane
- Uzgodnienia i wytyczne uzyskane od Inwestora
- Wytyczne uzyskane od dostawców urządzeń i wyposażenia projektowanego obiektu.

5.1 Dokumentacja projektowa

Projekt wykonawczy instalacji

- instalacja okablowania strukturalnego i telefonicznego
- system sygnalizacji pożarowej
- systemu domofonów
- systemu kontroli dostępu,

5.2 Podstawa prawna

- Ustawa z 29.01.2004 roku Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. Nr 19 z 2004 r. poz. 177)
- Ustawa z 7.07.1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie MI z dnia 2.09.2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202 z 2004 r. poz. 2072)
- Rozporządzenie MI z dnia 18.05.2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. Nr 130 z 2004 r. poz. 1389)
- Rozporządzenie MI z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późniejszymi zmianami)
- Polskie Normy i Normy Branżowe
- Aprobaty techniczne

6 KOSZTY OGÓLNE BUDOWY

6.1 Podstawa wyceny

Podstawą wyceny wszystkich prac montażowych jest przedmiar robót dołączony do opracowania.

Wszystkie koszty ogólne niezbędne do wykonania oferowanego zakresu prac kalkulowane są ryczałtowo. Zakres robót obejmuje wymagania, jakie powinny być spełnione przez Wykonawcę w stosunku do Zamawiającego w zakresie jego funkcjonowania na placu budowy przez cały okres prowadzenia robót plus jeden miesiąc po ich zakończeniu. Koszty ogólne budowy oferowane powinny być zgodnie z zasadami, normami i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wszystkie ceny jednostkowe powinny uwzględniać wszystkie dostawy materiałów, roboty pomocnicze i dodatkowe niezbędne do wykonania kompletnego zakresu instalacyjnego.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w kosztorysie wszystkie koszty związane z zatrudnieniem kadry kierowniczej i pracowników nadzoru przez cały czas trwania kontraktu.

6.2 Przystosowanie i utrzymanie placu budowy

Koszty przystosowania i utrzymania zaplecza budowy obejmują :

- koszty paliwa i energii zużytej przez urządzenia placu budowy (oświetlenie, ogrzewanie, napęd urządzeń i narzędzi montażowych)
- koszty zużycia sprzętu i narzędzi
- koszty BHP (zużycie odzieży i obuwia ochronnego, sprzętu ochrony osobistej i urządzeń sanitarnych)
- koszty ochrony, sprzątania zaplecza budowy, ubezpieczenia rzeczowych itp.
- koszty użytkowania przez okres budowy pomieszczeń (magazyn, pomieszczenia socjalne)

Koszty te pokrywane są w całości przez Wykonawcę

6.3 Zabezpieczenie przed hałasem i zapyleniem

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty przy zapewnieniu zminimalizowania poziomu hałasu i wynikających z tego faktu niedogodności dla innych użytkowników/wykonawców obiektu poprzez użycie odpowiedniego sprzętu i dobór takich metod wykonawstwa, które pozwolą zredukować poziom hałasu. Podczas wykonywania prac wytwarzających nadmierne zapylenie, Wykonawca jest zobowiązany na montaż odpowiednich ekranów, osłon od kurzu niezbędnych do zminimalizowania skutków nadmiernego zapylenia. Po zamontowaniu w pomieszczeniach urządzeń i osprzętu niedopuszczalne są prace powodujące zapylenie. W tym okresie jest dopuszczalne tylko czyszczenie przy zastosowaniu odkurzaczy przemysłowych.

6.4 Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Wykonawca zobowiązany jest zastosować wszystkie stosowne środki ostrożności zabezpieczające przed wybuchem i rozprzestrzenianiem się pożaru. Zobowiązany jest dostarczyć na miejsce budowy i składowanych materiałów odpowiedni sprzęt przeciwpożarowy, jak również ściśle przestrzegać odpowiednich przepisów dotyczących ochrony

przeciwpoarowej w trakcie prowadzenia robót. Wykonawca musi zapoznać się z potencjalnymi zagrożeniami i uzgodnić wymagane środki przeciwpoarowe z Przedstawicielem Zamawiającego przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest przeszkolić swoich pracowników i zapoznać ich ze wszystkimi zagrożeniami związanymi z użyciem otwartego ognia w pomieszczeniach. Wykonawca zobowiązany jest do zagwarantowania, że wszyscy pracownicy przestrzegają całkowitego zakazu palenia, zapoznają się ze sposobem obsługi alarmów i obsługi sprzętu przeciwpoarowego.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania zezwolenia na przechowywanie paliw i przestrzegania wszelkich środków bezpieczeństwa podczas użycia benzyn oraz gazu.

Wykonawca zobowiązany jest do usuwania z obiektu wszystkich łatwopalnych odpadków i śmieci, a także zapobiegania ich gromadzeniu na placu budowy.

6.5 Zabezpieczenie robót

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć wszystkie prace i materiały podatne na zniszczenia spowodowane ruchem drogowym, czynnikami atmosferycznymi i innymi okolicznościami, a także ustawić i następnie usunąć wszystkie konieczne tymczasowe ogrodzenia, osłony i inne konieczne

6.6 Użytkowanie instalacji elektrycznej

Wykonawca może, pod warunkiem uzyskania pisemnej zgody Kierownika Budowy, korzystać z zasilania energii elektrycznej swoich urządzeń elektrycznych i celów oświetleniowych w ramach prac przewidzianych w kontrakcie. Koszty poboru energii elektrycznej należy ustalić ryczałtowo.

6.7 Roboty porządkowe

Obowiązkiem Wykonawcy jest dbałość o czystość i porządek w trakcie realizacji wszystkich rodzajów prac montażowych. Odpady materiałowe jak również opakowania muszą być usuwane na bieżąco z miejsca wykonywania prac.

Zakres prac porządkowych.

- Usunąć zanieczyszczenia z elementów urządzeń oraz sprzętu powstałych podczas montażu instalacji
- Usunąć zanieczyszczenia z elementów ścian, okien i podłogi powstałych podczas montażu instalacji po odbiorze tych pomieszczeń przez inspektora nadzoru
- Usunąć wszystkich odpadów powstałych podczas prowadzenia prac montażowych

Po zamontowaniu w pomieszczeniach urządzeń i osprzętu instalacyjnego niedopuszczalne jest prowadzenie prac instalacyjnych lub porządkowych w sposób powodujący zapylenie.

6.8 Podstawa kalkulacyjna

Cena za 1 kpl wszystkich instalacji obejmuje:

Wykonanie wszystkich robót związanych z instalacjami niskoprądowymi, w tym:

- dostaw materiałów i urządzeń na Plac Budowy
- segregację i kontrolę dostarczonych materiałów
- wykonanie bruzd w cięcie i przeku w istniejących przegrodach budowlanych
- montaż koryt kablowych
- ułożenie przewodów
- montaż urządzeń
- zabetonowanie bruzd i przeku
- pomiary, próby urządzeń
- uruchomienie instalacji
- zabezpieczenie przeciwpożarowe przebiegów

DZIAŁ 02. OPIS INSTALACJI SŁABOPRĄDOWYCH

7 INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO I TELEFONICZNEGO

7.1 Zakres wykonania

- Instalowanie okablowania komputerowego 45314320-0

7.2 Informacje ogólne

Specyfikacja systemu okablowania strukturalnego została określona na aktualnym stanie wiedzy i obowiązujących standardach dotyczących systemów okablowania **kategorii 6 / klasy E**. Głównym założeniem standardów jest zdefiniowanie systemu okablowania niezależnego od aplikacji, które będą na nim pracować.

System okablowania strukturalnego kategorii 6 / klasy E powinien zapewnić możliwość transmisji głosu, danych, sygnałów wideo itp.

System musi zapewnić wsparcie wszelkich aplikacji (współczesnych i stworzonych w przyszłości) zaprojektowanych dla okablowania kategorii 6 / klasy E.

Dodatkowo, aby zapewnić elastyczność w przyszłości, system powinien umożliwiać swobodny rozbudowę oraz rekonfigurację.

Instalacja okablowania telefonicznego jest wydzieloną instalacją na obiekcie i obejmuje system okablowania oparty na kablach telefonicznych oraz krosownicach telefonicznych wyposażonych w łączówki typu LSA 2/10.

Instalacja okablowania strukturalnego i telefonicznego stanowi rozbudowę istniejącego okablowania w budynku szpitala.

7.3 Okablowanie poziome

W okablowaniu poziomym należy zastosować 4-parowe kable symetryczne, które charakteryzują się parametrami i jakością niezbędną do prawidłowej pracy systemu zarówno w chwili obecnej, jak i w przyszłości.

Kabel powinien zawierać 4 miedziane pary o średnicy 24AWG. Kabel powinien być wyposażony w centralny, dielektryczny element separujący pary względem siebie i zapewniający ich optymalne ułożenie. A tym samym gwarantujący minimalne przesłuchy między nimi.

Pasmo przenoszenia kabli powinno być rozszerzone do 250MHz.

Wszystkie złącza RJ45 kategorii 6 powinny charakteryzować się pełną zgodnością z najnowszym wydaniem normy EN/PN 50173. Fakt ten potwierdza powinien odpowiedni certyfikat z niezależnego laboratorium badawczego oraz świadectwo zgodności wystawione przez upoważniony organ polski.

Złącza szczelinowe umieszczone na tylnej stronie modułu RJ45 powinny mieć naniesione oznaczenia barwne zgodne z sekwencjami T568A i T568B.

Panele krosowe powinny charakteryzować się wymiarami zgodnymi ze standardem 19" (dopuszczony 10"), co umożliwia ich montaż w dowolnej standardowej szafie, bądź stole.

Okablowanie to będzie okablowaniem dla instalacji komputerowej.

Dla instalacji telefonicznej należy zastosować kable typu YTKSYekw 2x2x0.5.

7.4 Zalecenia techniczne ogólne

Przed przystąpieniem do robót instalacyjnych należy przeprowadzić kontrolę zgodności elementów z dokumentacją projektową, zgodności właściwości elementów z ustaleniami projektowymi, a w przypadku zastosowania innych materiałów należy wymagać od producentów tych materiałów certyfikatów jakości lub deklaracji zgodności.

Przewody instalacji powinny być prowadzone zgodnie z projektem wykonawczym z zachowaniem odpowiedniej rezerwy na dalszy rozbudowę systemu.

Osprzęt instalacyjny przeznaczony do montażu gniazd dostawczych RJ45 powinien charakteryzować się wysoką jakością, trwałością i estetyką. Należy je dobierać zgodnie z osprzętem pozostałych instalacji występujących w danym pomieszczeniu.

W czasie wykonywania prac instalacyjnych okablowania należy przestrzegać poniższych zasad:

- promień gięcia dla kabla to minimum 8 średnic kabla,

- nie wolno dopuścić do powstania pętli podczas układania kabla oraz do powstania uszkodzeń izolacji (spowoduje to obniżenie kategorii toru transmisji)
 - przy przejściach przez ściany i stropy należy zamontować koryto lub rurę ochronną na całej długości przejścia a całe przejście zabezpieczyć odpowiednimi masami.
 - w miejscu wspólnego prowadzenia kabla z innymi instalacjami należy zastosować separację w postaci dzielonych koryt lub zastosować odstępy między kablami wymagany odpowiednimi przepisami
- Każda zmiana w stosunku do dokumentacji projektowej musi być odnotowana w Dzienniku Budowy i opatrzona adnotacją osoby odpowiedzialnej z ramienia kierownictwa budowy.

7.5 Testowanie systemu

Po zakończeniu instalacji należy wykonać pomiary dla wszystkich obwodów okablowania, zgodnie z zaleceniami producentów elementów okablowania strukturalnego oraz norm PN 50173, testerem (WireScope ; PentaScanner lub FLUKE DSP-4000)

8 INSTALACJA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

8.1 Zakres wykonania

- Instalowanie infrastruktury kablowej 45314300-4
- Instalowanie pożarowych systemów alarmowych 45312100-8

8.2 Informacje ogólne

Zakres opracowania obejmuje:

- Plan instalacji przewodowej.
- Lokalizację czujek, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, sterowników liniowych.

8.3 Opis instalacji

W obiekcie jest już zaprojektowany system SSP dla oddziału ginekologiczno-położniczego. Na potrzeby budowy systemu dla centralnej sterylizatorni należy rozbudować zaprojektowaną wcześniej centralę pożarową, która znajduje się obecnie na parterze w pomieszczeniu zaplecza recepcji segmentu B.

W przypadku braku ww. centrali dopuszcza się zabudowę nowej centrali pożarowej z możliwością późniejszego podłączenia do niej elementów systemu pożarowego z innych części obiektu.

8.4 Testowanie i odbiór systemu

Po zamontowaniu systemu należy przeprowadzić pomiary cięgieł, oporności izolacji. Należy również przeprowadzić próby działania systemu po montażu urządzeń.

W czasie odbioru należy wykonać sprawdzenie:

- ułożonych materiałów na zgodność z normami.
- wykonania instalacji na zgodność z projektem wykonawczym
- rezystancji izolacji, uziemienia, pętli dozorowej (instalator powinien przedstawić protokoły z wykonania pomiarów)
- poprawności działania ROP-ów poprzez ich uruchomienie
- czułości wszystkich czujek po alarmach przez ich zadymienie (instalator powinien przedstawić protokoły z wykonania pomiarów)
- poprawności adresowania czujek na zgodność z opisem w centrali (opis na wyświetlaczu LCD centrali)
- poprawności działania sygnalizatorów akustycznych
- poprawności działania układów sterowania

Wykaz dokumentów, które wykonawca powinien dostarczyć inwestorowi:

- uzgodniony z projektantem projekt powykonawczy lub projekt oryginalny, w którym naniesiono wszelkie zmiany podczas realizacji,
- protokoły pomiarów rezystancji izolacji w kablach linii dozorowych,
- protokoły pomiarów rezystancji uziemienia centrali,
- protokoły pomiarów rezystancji w linii sygnałowych,
- ważne świadectwa dopuszczenia na zastosowane urządzenia.

9 INSTALACJA SYSTEMU DOMOFONU

9.1 Zakres wykonania

- Instalowanie infrastruktury kablowej 45314300-4
- Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych 45314200-9

9.2 Informacje ogólne

Zakres opracowania obejmuje:

- Plan instalacji przewodowej.
- Lokalizację paneli domofonów i unifonów.

9.3 Opis instalacji

Dla potrzeb przebiegu z korytarza do pomieszczeń nr 04 i 15 zastosowano cyfrowy system domofonowy wyposażony w dodatkową klawiaturę numeryczną, natomiast dla pomieszczeń nr 03 i 11 zastosowano jedynie klawiaturę numeryczną. Jest to kontrola jednostronna osób wchodzących do pomieszczeń.

9.4 Testowanie i odbiór systemu

Po zamontowaniu systemu należy przeprowadzić pomiary cięgieł, oporności izolacji. Należy również przeprowadzić próby działania systemu po montażu urządzeń.

W czasie odbioru należy wykonać sprawdzenie:

- użycie materiałów na zgodność z normami.
- wykonania instalacji na zgodność z projektem wykonawczym
- poprawności działania.

Wykaz dokumentów, które wykonawca powinien dostarczyć inwestorowi:

- uzgodniony z projektantem projekt powykonawczy lub projekt oryginalny, w którym naniesiono wszelkie zmiany podczas realizacji,

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Wyposażenie wszystkich instalacji należy stosować zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów i Polskich Norm a w szczególności:

- PN-IEC-60364-1- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC-60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-EN 60352-3 Połączenia nielutowane. Wymagania ogólne, metody badań i wskazówki praktyczne
- PN-EN 50173 Definicje systemu okablowania
- EN 50132-7 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Część 7: Wytyczne stosowania
- PN-EN 50130-5 Systemy alarmowe Próby środowiskowe
- PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji
- PN-EN 54-1 do 12 . Systemy sygnalizacji pożarowej
- Wytyczne projektowania instalacji SAP wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpogorowej w Józefowie
- Normy branżowe BN – dotyczące projektowania instalacji telekomunikacyjnych sygnalizacji pożarowej.