

| | |
|------------------------|---|
| Przedmiot opracowania: | SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT |
| Obiekt i zakres: | Instalacja elektryczna dla potrzeb wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej kuchni szpitalnej Sosnowcu przy ul. Zegadłowicza 3 |
| Numer projektu: | |

| | |
|-----------|--|
| Inwestor: | Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej „SZPITAL MIEJSKI w Sosnowcu” ul. Szpitalna 1 41-219 Sosnowiec |
|-----------|--|

| | | | | |
|------------------|---|--------------|--------|---------|
| Biuro projektów: | P.U.T.P. i E. „KORTERM” ZBIGNIEW KOREK ul. Sokolska 74/7 40-087 Katowice | | | |
| Funkcja | Tytuł, imię i nazwisko | Nr uprawnień | Podpis | Data |
| Projektant: | Maria Kisiela | 1340/94 | | 05.2011 |
| Projektant: | | | | |

SPIS TREŚCI

| | |
|---|-----|
| I. CZĘŚĆ OGÓLNA | 3 |
| 1. WSTĘP | 3 |
| 1.1. Przedmiot ST | 3 |
| 1.2. Zakres stosowania ST | 3 |
| 1.3. Zakres robót objętych ST | 3 |
| 1.4. Określenia podstawowe i definicje | 4 |
| 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót | 9 |
| 1.6. Dokumentacja robót budowlanych objętych ST | 9 |
| 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW | 9 |
| 2.1. Transport, przechowywanie i składowanie materiałów lub wyrobów | 10 |
| 2.2. Warunki przyjęcia na budowę materiałów, wyrobów i urządzeń | 11 |
| 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI | 11 |
| 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU | 12 |
| 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH | 12 |
| 6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT INSTALACYJNYCH | 144 |
| 7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 166 |
| 7.1. Zasady kontroli jakości robót | 177 |
| 7.2. Pobieranie próbek | 177 |
| 7.3. Badania i pomiary | 188 |
| 7.4. Raporty z badań | 188 |
| 7.5. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru | 189 |
| 7.6. Certyfikaty i deklaracje | 19 |
| 8. DOKUMENTY BUDOWY | 201 |
| 9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT | 212 |
| 10. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH | 212 |
| 11. PODSTAWA PŁATNOŚCI | 223 |

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji (w skrócie ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w kuchni szpitalnej, instalacji oświetlenia i gniazd wentylatorni oraz instalacji oświetlenia okapów pomieszczenia kuchni w Sosnowcu przy ul. Zegadłowicza 3 w zakresie branż:

- elektrycznej

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą warunków przystąpienia i prowadzenia:

- robót demontażowych aktualnej instalacji elektrycznej,
- instalacja elektryczna zasilania centrali wentylacyjnej
- instalacja elektryczna zasilania gniazd
- instalacja elektryczna oświetlenia

oraz całokształtu zagadnień związanych z realizacją inwestycji od przejęcia placu budowy i zabezpieczenie terenu budowy podczas realizacji zadania aż po uporządkowanie obiektu / terenu po budowie i przekazanie zrealizowanego zadania.

1.4 Określenia podstawowe i definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi normami oraz wytycznymi. Ilekroć w niniejszej ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

1.4.2. budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.4. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie innych niż zamontowane pierwotnie urządzeń.

1.4.5. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.6. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.7. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.8. pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.9. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

1.4.10. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.11. aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.12. właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości

1.4.13. wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.14. organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

1.4.15. obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.16. opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.4.17. drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.4.18. dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.19. kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.20. rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.21. laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.4.22. materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

1.4.23. odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.24. poleceniu inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.25. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.26. rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.27. części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.28. ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych.

1.4.29. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

1.4.30. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze kotłowni oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.31. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez wykonawcę lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.4.32. istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.33. normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.34. przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych.

1.4.35. robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.4.36. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.4.37. zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie

1.4.38 instalacji technologicznej – należy przez to rozumieć instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewną , instalację ciepła technologicznego

1.4.39 dokumentacji powykonawczej należy przez to rozumieć dokumentację sporządzoną przez wykonawcę robót odzwierciedlającą stan faktyczny i obejmującą opis przyjętych rozwiązań, dobór wielkości i typu urządzeń, obliczenia hydrauliczne wraz z wynikami doboru średnic rur oraz wielkości nastaw zaworów regulacyjnych, zestawienie zamontowanych urządzeń i zużytych materiałów. .

1.4.40 dokumentacji zamiennej – należy przez to rozumieć dokumentację sporządzoną przez wykonawcę przed realizacją robót a wynikającą z zastosowania rozwiązań zamiennych. Nie dopuszcza się wykonywanie dokumentacji zamiennej w sposób uproszczony np. bez szczegółowych obliczeń hydraulicznych i cieplnych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

1.6 Dokumentacja robót budowlanych objętych ST

Dokumentację robót budowlanych objętych ST stanowią :

- projekt budowlany,
- przedmiotowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. *O wyrobach budowlanych* (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów.
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja zamienna i powykonawcza.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

Wszelkie nazwy własne materiałów, wyrobów i urządzeń przywołane w dokumentacji i specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów (wyrobów) innych producentów pod warunkiem :

- spełnienia tych samych właściwości, parametrów technicznych i wymagań funkcjonalno - użytkowych,
- spełnienia tych samych parametrów dotyczących emisji zanieczyszczeń oraz sprawności odzysku ciepła,

- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (rysunki, dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania) wraz z uzyskaniem akceptacji projektanta na etapie realizacji inwestycji,

Wykonawca powiadomi Inspektora o wyborze materiałów i urządzeń wg w/w ustaleń. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów i urządzeń nie może być później zmieniany bez zgody inspektora.

2.1.Transport, przechowywanie i składowanie materiałów lub wyrobów

Transport , przechowywanie i składowanie materiałów lub wyrobów winno odbywać się zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami oraz instrukcjami producentów. Przechowywanie i składowanie materiałów powinno być tak prowadzone, by zabezpieczyć je przed zniszczeniem, utratą własności budowlanych, nie może stwarzać zagrożenia na placu budowy oraz powinno być zgodne z zasadami BHP i ppoż.

Kable i przewody w zwojach nie mogą być rzucane i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone. Transport kabli i przewodów przeprowadzić w taki sposób by nie spowodować uszkodzenia izolacji żył miedzianych. Osprzęt elektryczny przewozić w opakowaniach oryginalnych, zbiorczych tak by uniemożliwić wzajemne ich przesuwanie się. Wszystkie oprawy oświetleniowe bezwzględnie transportować w oryginalnych opakowaniach. Należy przestrzegać zaleceń producenta odnośnie załadunku, transportu jak i wyładunku opraw oświetleniowych. Oprawy składać w pozycji poziomej w taki sposób by nie uszkodzić żadnych elementów .

W szczególności należy zwrócić uwagę na transport opraw wyposażonych w elementy szklane tak by nie spowodować uszkodzeń powłoki lub stłuczeń.

2.2 Warunki przyjęcia na budowę materiałów, wyrobów i urządzeń

Wyroby i materiały do robót objętych ST mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki :

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do wyrobów przygotowanych fabrycznie również ich karty katalogowe lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów,
- niedopuszczalne jest stosowanie do robót objętych ST wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia lub o nieudokumentowanych właściwościach,
- przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone protokołem lub wpisem dokonany przez inspektora nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Sprzęt do wykonania robót powinien zapewniać spełnienie wymogów stawianych przez producenta materiałów i urządzeń.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST.

4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów.

Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu, powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniemi inspektora nadzoru oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie, oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

5.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

W ramach robót budowlanych przewidziano do wykonania:

- zbudowanie tras koryt metalowych dla potrzeb kabli zasilających
- ułożenie tras z rurek elektroinstalacyjnych
- wykonanie przejść przez przegrody budowlane,
- zabezpieczenie przejść przez przegrody budowlane masą uszczelniającą z atestem przeciwpożarowym Hilti
- wykonanie ubytków tynku – związanych z demontażem istniejącej instalacji i uzupełnienie malowania
- wykonanie innych prac budowlanych związanych z wykonywaniem instalacji.
- ułożenie przewodów kabelkowych w gotowych korytach i rurkach elektroinstalacyjnych
- podłączenie przewodów do rozdzielni elektrycznych
- montaż łączników i gniazd oraz ich podłączenie

Wymagania odbiorowe zgodnie z odnośnymi normami i innymi przepisami:

1. Powłoki malarskie – zakres badań: kontrola przyczepności powłok malarskich do podłoża, jakość zabezpieczonej powierzchni. Stan powłoki ocenia się nieuzbrojonym okiem przy świetle dziennym z odległości 30÷40 cm. Powłoka malarska nie powinna

wykazywać wtrąceń ciał obcych, kraterów, zacieków, niedomalowań i łuszczeń; barwa winna być jednolita z jednakowym kryciem.

Uwaga: stosować można materiały posiadające stosowne atesty i dopuszczenia dla obiektów służby zdrowia.

2. Tynki – badanie odchylek od płaszczyzny przy pomocy 2m łąty, niedopuszczalne są widoczne w świetle dziennym nierówności powierzchni i różnice struktury przy uzupełnieniach. Prace ulegające zakryciu wymagają odbiorów pośrednich i potwierdzenia w księdze obmiarów

5.1. Dokumenty odniesienia

Dokumentacja techniczna

Przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie

PN-ISO 3443-1:1994 – “Tolerancje w budownictwie. podstawowe zasady, oceny i określenia”

PN-B-10109:1998 – “Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

PN-65/B-10101 “Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

ITB-388/2003 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część B zeszyt 1 “Tynki”.

PN-B-24620:1998 – “Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno”.

PN-89/B-10425 – “przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne. Zmiany IBI 5/92

PN-EN ISO 6946: 1999 – “Komponenty budowlane.”

Ustawa prawo budowlane, z dn. 7 lipca 1994 r. Dz. U. Nr 106/2000, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.u. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)

6.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT INSTALACYJNYCH

W ramach robót instalacyjnych przewidziano wykonanie instalacji elektrycznej dla potrzeb centrali nawiewno-wywiewnej dla pomieszczenia kuchni szpitalnej i pomieszczeń pomocniczych , wykonanie instalacji oświetlenia wentylatroni, okapów w kuchni, oraz wykonanie instalacji gniazd jednofazowych w wentylatorni zgodnie ze specyfikacją materiałową podaną w dokumentacji. Szczegółową ilość materiałów ustalić należy na budowie.:

Wymagania odbiorowe zgodnie z jednoimiennymi normami i innymi przepisami:

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich elementów instalacji elektrycznej z Dokumentacją Projektową. Ponadto sprawdzeniu podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich wbudowania. W szczególności sprawdzeniu podlegają :

Rozdzielnie elektryczne RW i RP

Sprawdzenie poprawności montażu rozdzielnic oraz podłączenia pod wskazane zaciski zgodnie z dokumentacją projektową. Oględzinom będzie podlegać część zewnętrzna rozdzielnic. Po wykonaniu instalacji zgodnie z projektem należy wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów, zabezpieczeń, skuteczności zerowania.

Instalacja gniazd jednofazowych

Sprawdzeniu podlega sposób montażu gniazd, ich funkcjonowanie oraz pomiary elektryczne danego obwodu.

Instalacja elektryczna oświetlenia i okapów

Sprawdzeniu podlega ilość i rodzaj zastosowanych opraw i źródeł, sposób montażu oraz pomiary elektryczne danego obwodu.

Instalacja elektryczna zasilania klap p-poż

Instalację zasilania i sygnalizacji kłap p-poż należy wykonać według osobnego opracowania – projektu rozbudowy instalacji p-poż i centrali firmy ESSER.

Jedynie zasilanie kłap p-poż zgodnie z opisem technicznym projektu instalacji przeciwpożarowej należy wyprowadzić z tablic RW i RP.

5.1. Dokumenty odniesienia

Dokumentacja techniczna

Uwzględniono następujące normy:

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-B-06250 : 1998 – Beton zwykły.

PN-HD 60364-1:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje (oryg.)

PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ustalanie ogólnych charakterystyk

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -- Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

PN-HD 60364-5-51:2009 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne (oryg.)

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-HD 60364-5-559:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe (oryg.)

PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie

7. KONTRTOLA JAKOŚCI ROBÓT

Na życzenie inspektora nadzoru Wykonawca opracuje i przedstawi do zaakceptowania program zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas

dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

7.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.

Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

7.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

7.3. Badania i pomiary

Zakres badań i pomiarów zawarto w wytycznych szczegółowych.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

7.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

7.5. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania (jeżeli jest to możliwe i uzasadnione). Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez wykonawcę.

7.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).
- W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

8. DOKUMENTY BUDOWY

8.1.Książka obmiarów

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

8.2.Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

8.3.Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) dokumentacja zamienna,
- c) protokoły przekazania terenu budowy,
- d) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- e) protokoły odbioru robót,
- f) protokoły z narad i ustaleń,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- h) dokumentacja powykonawcza.

8.4.Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie zamawiającego.

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zasady przedmiaru i obmiaru dla robót objętych ST zawarte są w przedmiarze robót.

10. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiory należy podzielić na międzyoperacyjne, częściowe i końcowe.

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonywanie kotłowni i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej kotłowni, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej kotłowni.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania kotłowni. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania kotłowni, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

Odbiory częściowe dotyczą prac stanowiących zamkniętą po względem technicznym całość (roboty budowlane, instalacyjne itp.) i winny być wykonywane po uprzednim pozytywnym odbiorze międzyoperacyjnym.

Odbiór końcowy dotyczy całego zadania i powinien zostać wykonany po pozytywnych odbiorach częściowych.

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności składające się na jej wykonanie określone dla tej roboty w ST , w dokumentacji projektowej oraz nie wymienione a zgodne z zasadami sztuki budowlanej.

Opracował:

mgr inż. Zbigniew Korek