

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

F.U. "NEO-PROJEKT" WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965



e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
mBank: 59114020040000300274216749

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zleceniodawca :
Inwestor:

Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Temat :

Przebudowa budynku wolnostojącego na potrzeby
zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu
użytkowania

Lokalizacja:

42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a
(dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu
ewidencyjnego 246401_1.0024)

Projektujący:

mgr inż. arch. Beata Struzik

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.

- 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2 Przedmiot i cel inwestycji
- 1.3 Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
- 1.4 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
- 1.5 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
- 1.6 Nazwa i kody
- 1.7 Określenia podstawowe
- 1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.8.1 Przekazanie Budowy
 - 1.8.2 Dokumentacja Projektowa
 - 1.8.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu
 - 1.8.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę
 - 1.8.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi
 - 1.8.6 Zabezpieczenie Placu Budowy
 - 1.8.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót
 - 1.8.8 Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.8.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.8.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
 - 1.8.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej
 - 1.8.12 Zabezpieczenie robót
 - 1.8.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami
 - 1.8.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

2. Materiały

- 2.1 Wymagania ogólne
- 2.2 Pozyskiwanie materiałów
- 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi
- 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

3. Sprzet

4. Transport

5. Wykonanie robót

- 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót
- 5.2 Dokumenty Budowy

6. Odbiór robót

- 6.1 Rodzaje odbiorów
- 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu
- 6.3 Odbiór częściowy
- 6.4 Odbiór końcowy
- 6.5 Odbiór pogwarancyjny

7. Warunki płatności

8. Przepisy związane

9. Dokumenty odniesienia

1.Wstęp.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania podstawowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: „Przebudowa budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania”

1.2 Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiot inwestycji pn. „Przebudowa budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania” zlokalizowany w Częstochowie ul. Brzeźnickiej 60a”. Zakres zadania inwestycyjnego obejmuje :

- roboty rozbiórkowe
- roboty konstrukcyjne i ogólnobudowlane
- roboty wykończeniowe

1.3 Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące obejmują:

- wykonanie dokumentacji powykonawczej – należy do obowiązków wykonawcy
- zabezpieczenie placu budowy i odpowiednie jego oznakowanie oraz urządzenie zaplecza dla wykonawcy.

1.4 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zalecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.2 jako część Dokumentów Przetargowych.

1.5 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z branżowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do stosowania norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część specyfikacji technicznej i czytane w połączeniu z rysunkami i specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, iż wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed data zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej.

1.6 Nazwa i kody

45000000-7	Roboty budowlane
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1.7 Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Upoważniony przedstawiciel inwestora – osoba wyznaczona przez Inwestora , upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzoru nad Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,

1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru

Dodatkowe wytyczne inwestorskie dotyczące przedmiotu zamówienia

1. W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem inwestora w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.
2. Złom z demontażu pozostaje do dyspozycji Inwestora.
3. Ze względu na fakt, iż prace prowadzone będą także w budynkach eksploatowanych, w trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia przed zniszczeniem znajdujących się tam elementów wyposażenia, a przede wszystkim w żaden sposób nie zakłócać pracy wydziału Politechniki Częstochowskiej.
4. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
5. Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane izolacje, azbest należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować.
6. Wykonawca zobowiązany jest uruchomić wykonane w zakresie przedmiotu zamówienia instalacje i dokonać ich regulacji.
7. Prace budowlane powinny być wykonane w sposób zabezpieczający warunki gwarancyjne poprzednich wykonawców.
8. Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi w 2 egzemplarzach następujące dokumenty:
 - dokumentację powykonawczą,
 - atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne na zastosowane materiały i urządzenia,
 - karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
 - protokoły z dokonywanych prób i pomiarów.

1.8.1 Przekazanie Budowy

W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaze Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót.

Wykonawca ma obowiązek przejąć od Zamawiającego plac budowy, w tym :

- wykonywać roboty tymczasowe, które mogą być potrzebne podczas wykonywania robót podstawowych,
- wyposażyć zaplecze budowy,
- opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- doprowadzić na plac budowy na swój koszt niezbędne media (m.in.: woda, energia elektryczna) oraz rozliczyć ich koszty zgodnie z warunkami kontraktu,
- dokonać niezbędnych zajęć dróg, chodników itp.- na własny koszt, po uzyskaniu własnym staraniem zezwoleń od właściwych organów i urzędów,
- ogrodzić, oznaczyć plac budowy lub inne miejsca, przez które mają być prowadzone roboty podstawowe lub tymczasowe,
- umieścić tablicę informacyjną oraz ogłoszenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zapewnić pełne zabezpieczenie placu budowy w tym pełną ochronę osób i mienia,
- utrzymywać stale porządek na placu budowy.

1.8.2 Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierała wszystkie rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji zadania.

1.8.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

Wykonawca otrzyma od upoważnionego przedstawiciela Inwestora po przyznaniu Kontraktu 1 egzemplarz kopii posiadanej dokumentacji j związanej z obiektami.

1.8.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca sporządzi projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz dokumentację powykonawczą dla zrealizowanych Robót – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.8.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót są dla Wykonawcy podstawą do realizacji zadania.

Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- Dokumentacja Projektowa
- Specyfikacje Techniczne,

Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych.

1.8.6 Zabezpieczenie Placu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na Placu Budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.

Wykonawca jest gospodarzem na terenie placu budowy od czasu jego przejęcia od inwestora, do czasu wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy oraz ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe na tym terenie z winy Wykonawcy.

Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenie inwestycji.

1.8.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

1. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
2. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi,
 - możliwością powstania pożaru.

Oplaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

1.8.8 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.8.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie.

Materiały demontowane na budynkach, a zawierające azbest będą wywożone i utylizowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

1.8.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Placu Budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie inwestycji.

1.8.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami instalacji i urządzeń znajdujących się na terenie budowy w czasie jej trwania.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji, urządzeń i mienia.

1.8.12 Zabezpieczenie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania budowy do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania budowy Zamawiającemu..

Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadawalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu wydania przekazania budowy Zamawiającemu.

Upoważniony przedstawiciel inwestora może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

1.8.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować upoważnionego przedstawiciela inwestora o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

1.8.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentacji powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

2. Materiały

2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:

- być nowe i nieużywane ,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych , ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami deklaracje zgodności, atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.

Typy i producenci materiałów i urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację inwestora na ich zastosowanie. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony przedstawiciel inwestora.

2.2 Pozyskiwanie materiałów

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do robót.

2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

Wykonawca usunie z terenu budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez upoważnionego przedstawiciela inwestora materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji Technicznej. Powyższe dotyczy zarówno materiałów niewbudowanych jak i już wbudowanych.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem inwestora lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody upoważnionego przedstawiciela inwestora.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i ma właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do placu budowy.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych oraz poleceniami upoważnionego przedstawiciela inwestora.
2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
3. Decyzje upoważnionego przedstawiciela inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważniony przedstawiciel inwestora uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
4. Polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.
5. 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 upoważnionego przedstawiciela inwestora.
6. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji upoważnionego przedstawiciela inwestora.
Podczas realizacji robót konieczne będzie wykonanie następujących badań:
 - próby ciśnieniowe wykonanych instalacji,
 - pomiary dot. instalacji elektrycznych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na prace związane z demontażem elementów zawierających azbest. Należy zastosować wszelkie wymagane zabezpieczenia dla ochrony zdrowia pracowników oraz osób postronnych. Bezwzględnie gruz zawierający azbest należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przy realizacji robót należy ściśle przestrzegać technologii i wymagań określonych przez producenta systemu.

Prace dociepleniowe należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru. Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac przez producenta systemu dociepleniowego

5.2 Dokumenty Budowy

Podstawowe dokumenty budowy to:

- dziennik budowy,
- pozwolenie na realizację inwestycji,
- protokoły przekazania Palcu Budowy,
- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,
- protokoły ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora,
- korespondencja budowy,
- umowa na realizację robót.

Wpisy do dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób, własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem budową. Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone upoważnionemu przedstawicielowi inwestora, Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Dokumenty budowy winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i Inwestora. W trakcie realizacji zadania, dokumenty budowy przechowuje i za nie odpowiada kierownik budowy.

Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

6. Odbiór robót

6.1 Rodzaje odbiorów

Prowadzone roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez upoważnionego Przedstawiciela Inwestora, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli użytkownika, przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem upoważnionego przedstawiciela inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami. Nie odebranie robót we wskazanym terminie nie wstrzymuje postępu prac, a roboty zanikające oraz ulegające zakryciu uznaje się za wykonane prawidłowo.

6.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbiorowi częściowemu robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru.

6.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez upoważnionego przedstawiciela inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

6.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze pogwarancyjnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 6.4 „Odbiór końcowy robót”.

Dodatkowe warunki realizacji i odbioru zadania określa umowa na wykonanie robót.

7. Warunki płatności

Warunki płatności określa umowa na wykonanie robót.

8. Przepisy związane

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2086).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042).

9. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

- SIWZ
- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza zadania
- normy
- aprobaty techniczne

- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Podstawowe przepisy w zakresie projektowania i realizowania planowanego przedsięwzięcia.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

F.U. "NEO-PROJEKT" WOJCIECH NOWAK
42-202 CZĘSTOCHOWA
UL. DUSZNICKA 4
tel. 504-123-965



e-mail: neo-projekt@poczta.pl
NIP:573-256-39-98 REGON: 242915278
mBank: 59114020040000300274216749

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zleceniodawca :
Inwestor:

Politechnika Częstochowska
ul. Dąbrowskiego 69
42-200 Częstochowa

Temat :

Przebudowa budynku wolnostojącego na potrzeby
zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu
użytkowania

Lokalizacja:

42-200 Częstochowa
ul. Brzeźnickiej 60a
(dz. 182/5, 64,67/1 identyfikator i nazwa obrębu
ewidencyjnego 246401 1 0021)

Projektujący:

mgr inż. WOJCIECH NOWAK

SLK/3774/PWOS/11

Częstochowa, WRZESIEŃ 2014

SPIS TREŚCI

1. Wymagania ogólne

- ST-00 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
 – wymagania ogólne

2. Wymagania szczegółowe

- SST-01 Szczegółowa specyfikacja techniczna i odbioru robót budowlanych
 – wentylacja
- SST-02 Szczegółowa specyfikacja techniczna i odbioru robót budowlanych
 – instalacja wody bytowej
- SST-03 Szczegółowa specyfikacja techniczna i odbioru robót budowlanych
 – instalacja centralnego ogrzewania

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(STWiORB)**

WYMAGANIA OGÓLNE

ST-00

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.

1.9 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

1.10 1.2 Przedmiot i cel inwestycji

1.3 Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

1.11 1.4 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

1.5 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

1.6 Nazwa i kody

1.12 1.7 Określenia podstawowe

1.13 1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.8.1 Przekazanie Budowy

1.8.2 Dokumentacja Projektowa

1.8.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

1.8.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

1.8.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

1.8.6 Zabezpieczenie Placu Budowy

1.8.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

1.8.8 Ochrona przeciwpożarowa

1.8.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

1.8.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1.8.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej

1.8.12 Zabezpieczenie robót

1.8.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami

1.8.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

2. Materiały

1.14 2.1 Wymagania ogólne

1.15 2.2 Pozyskiwanie materiałów

1.16 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

1.17 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

1.18 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

3. Sprzęt

6. Transport

7. Wykonanie robót

1.19 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

1.20 5.2 Dokumenty Budowy

6. Odbiór robót

1.21 6.1 Rodzaje odbiorów

1.22 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

1.23 6.3 Odbiór częściowy

1.24 6.4 Odbiór końcowy

1.25 6.5 Odbiór pogwarancyjny

7. Warunki płatności

8. Przepisy związane

9. Dokumenty odniesienia

1.Wstęp.

1.26 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania podstawowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pod nazwą: „Projekt wykonawczy przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.”

1.27 1.2 Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiot inwestycji pn. „Projekt wykonawczy przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania zlokalizowany w Częstochowie ul. Brzeźnickiej 60a” :

w tym:

- wentylacja mechaniczna
- instalacja wod-kan
- instalacje centralnego ogrzewania

1.28 Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące obejmują:

1. wykonanie dokumentacji powykonawczej – należy do obowiązków wykonawcy
2. wykonanie niżej wymienionych badań powykonawczych – należy do obowiązków wykonawcy:
 - szczelności instalacji

Roboty tymczasowe obejmują zabezpieczenie placu budowy i odpowiednie jego oznakowanie oraz urządzenie zaplecza dla wykonawcy.

1.29 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zalecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.2 jako część Dokumentów Przetargowych.

1.30 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

- SST-01 Szczegółowa specyfikacja techniczna i odbioru robót budowlanych
– wentylacja
- SST-02 Szczegółowa specyfikacja techniczna i odbioru robót budowlanych
– instalacja wod-kan
- SST-03 Szczegółowa specyfikacja techniczna i odbioru robót budowlanych
– instalacja centralnego ogrzewania

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do stosowania norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część specyfikacji technicznej i czytane w połączeniu z rysunkami i specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, iż wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed data zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacji Technicznej.

1.31 Nazwa i kody

CPV 45500000-2 Wynajem maszyn i urządzeń

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne

CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1.32 Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę , upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Upoważniony przedstawiciel inwestora – osoba wyznaczona przez Inwestora , upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzoru nad Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu (zgodnie z zawartą umową na realizację kontraktu).

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez upoważnionego przedstawiciela Inwestora.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,

1.33 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru

Dodatkowe wytyczne inwestorskie dotyczące przedmiotu zamówienia

9. W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem inwestora w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.
10. Złom z demontażu pozostaje do dyspozycji Inwestora.
11. Ze względu na fakt, iż prace prowadzone będą także w budynkach eksploatowanych, w trakcie prowadzonych robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenia przed zniszczeniem znajdujących się tam elementów wyposażenia, a przede wszystkim w żaden sposób nie zakłócać pracy wydziału Politechniki Częstochowskiej.
12. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
13. Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane izolacje, azbest należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować.
14. Wykonawca zobowiązany jest uruchomić wykonane w zakresie przedmiotu zamówienia instalacje i dokonać ich regulacji.
15. Prace budowlane powinny być wykonane w sposób zabezpieczający warunki gwarancyjne poprzednich wykonawców.
16. Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi w 2 egzemplarzach następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne na zastosowane materiały i urządzenia,
- karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,
- protokoły z dokonywanych prób i pomiarów.

1.33.1 Przekazanie Budowy

W terminie określonym w Umowie Zamawiający przekaze Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót.

Wykonawca ma obowiązek przejąć od Zamawiającego plac budowy, w tym :

- wykonywać roboty tymczasowe, które mogą być potrzebne podczas wykonywania robót podstawowych,
- wyposażyć zaplecze budowy,
- opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- doprowadzić na plac budowy na swój koszt niezbędne media (m.in.: woda, energia elektryczna) oraz rozliczyć ich koszty zgodnie z warunkami kontraktu,
- dokonać niezbędnych zajęć dróg, chodników itp.- na własny koszt, po uzyskaniu własnym staraniem zezwoleń od właściwych organów i urzędów,
- ogrodzić, oznaczyć plac budowy lub inne miejsca, przez które mają być prowadzone roboty podstawowe lub tymczasowe,
- umieścić tablicę informacyjną oraz ogłoszenie, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- zapewnić pełne zabezpieczenie placu budowy w tym pełną ochronę osób i mienia,
- utrzymywać stale porządek na placu budowy.

1.33.2 Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierała wszystkie rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji zadania.

1.8.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

Wykonawca otrzyma od upoważnionego przedstawiciela Inwestora po przyznaniu Kontraktu 1 egzemplarz posiadanej dokumentacji archiwalnej związanej z obiektami.

1.8.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca sporządzi projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz dokumentację powykonawczą dla zrealizowanych Robót – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.8.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót są dla Wykonawcy podstawą do realizacji zadania.

Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- Dokumentacja Projektowa
- Specyfikacje Techniczne,

Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych.

1.8.6 Zabezpieczenie Placu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na Placu Budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.

Wykonawca jest gospodarzem na terenie placu budowy od czasu jego przejęcia od inwestora, do czasu wykonania i przekazania do użytkowania przedmiotu umowy oraz ponosi odpowiedzialność za szkody powstałe na tym terenie z winy Wykonawcy.

Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenie inwestycji.

1.8.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

6. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
7. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wgląd na:
 - lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - zanieczyszczeniem gleby płynami lub substancjami toksycznymi,
 - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

1.8.8 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.8.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie.

Materiały demontowane na budynkach, a zawierające azbest będą wywożone i utylizowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

1.8.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Placu Budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie inwestycji.

1.8.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami instalacji i urządzeń znajdujących się na terenie budowy w czasie jej trwania.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji, urządzeń i mienia.

1.8.12 Zabezpieczenie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania budowy do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania budowy Zamawiającemu..

Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadawalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu wydania przekazania budowy Zamawiającemu.

Upoważniony przedstawiciel inwestora może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

1.8.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować upoważnionego przedstawiciela inwestora o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

1.8.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentacji powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono

inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

2. Materiały

1.34 2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:

- być nowe i nieużywane ,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych , ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami deklaracje zgodności, atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.

Typy i producenci materiałów i urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej służą jedynie dokładnemu określeniu wymaganych parametrów i jakości. Możliwe jest zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów z zachowaniem wymaganych parametrów i nie gorszej jakości niż zaprojektowane, jednakże każdorazowo należy uzyskać akceptację inwestora na ich zastosowanie. Zamiany materiałów i urządzeń akceptuje upoważniony przedstawiciel inwestora.

1.35 2.2 Pozyskiwanie materiałów

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do robót.

1.36 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

Wykonawca usunie z terenu budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez upoważnionego przedstawiciela inwestora materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji Technicznej. Powyższe dotyczy zarówno materiałów niewbudowanych jak i już wbudowanych.

1.37 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z upoważnionym przedstawicielem inwestora lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.38 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody upoważnionego przedstawiciela inwestora.

8. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych.

9. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i ma właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do placu budowy.

10. Wykonanie robót

1.39 5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

9. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych oraz poleceniami upoważnionego przedstawiciela inwestora.
10. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
11. Decyzje upoważnionego przedstawiciela inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji upoważniony przedstawiciel inwestora uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
12. Polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.
13. 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 upoważnionego przedstawiciela inwestora.
14. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi upoważnionego przedstawiciela inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji upoważnionego przedstawiciela inwestora.
Podczas realizacji robót konieczne będzie wykonanie następujących badań:
 - próby ciśnieniowe wykonanych instalacji,
 - pomiary dot. instalacji elektrycznych.

1.40 5.2 Dokumenty Budowy

Podstawowe dokumenty budowy to:

- dziennik budowy,
- pozwolenie na realizację inwestycji,
- protokoły przekazania Palcu Budowy,
- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,

- protokoły ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia upoważnionego przedstawiciela inwestora,
- korespondencja budowy,
- umowa na realizację robót.

Wpisy do dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób, własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem budową. Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone upoważnionemu przedstawicielowi inwestora, Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Dokumenty budowy winny być przechowywane w miejscu bezpiecznym i dostępnym dla Wykonawcy i Inwestora. W trakcie realizacji zadania, dokumenty budowy przechowuje i za nie odpowiada kierownik budowy.

Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami.

6. Odbiór robót

1.41 6.1 Rodzaje odbiorów

Prowadzone roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez upoważnionego Przedstawiciela Inwestora, Inspektora Nadzoru, przedstawicieli użytkownika, przy udziale Wykonawcy:

- e) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- f) odbiorowi częściowemu
- g) odbiorowi końcowemu,
- h) odbiorowi pogwarancyjnemu.

1.42 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem upoważnionego przedstawiciela inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami. Nie odebranie robót we wskazanym terminie nie wstrzymuje postępu prac, a roboty zanikające oraz ulegające zakryciu uznaje się za wykonane prawidłowo.

1.43 6.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbiorowi częściowemu robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje upoważniony przedstawiciel inwestora, Inspektor Nadzoru.

1.44 6.4 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie upoważnionego przedstawiciela inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela inwestora zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez upoważnionego przedstawiciela inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

1.45 6.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze pogwarancyjnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 6.4 „Odbiór końcowy robót”.

Dodatkowe warunki realizacji i odbioru zadania określa umowa na wykonanie robót.

15. Warunki płatności

Warunki płatności określa umowa na wykonanie robót.

16. Przepisy związane

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2086).

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042).

Inne dokumenty i instrukcje:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001

9. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

- SIWZ
- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
- zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza zadania
- normy
- aprobaty techniczne
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Podstawowe przepisy w zakresie projektowania i realizowania planowanego przedsięwzięcia.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(SSTWiORB)**

WENTYLACJA

SST-01

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.

1.46 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

1.47 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

1.4 Nazwa i kody

1.48 1.5 Określenia podstawowe

1.49 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.6.1 Przekazanie Budowy

1.6.2 Dokumentacja Projektowa

1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

1.6.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

1.6.6 Zabezpieczenie Placu Budowy

1.6.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa

1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1.6.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej

1.6.12 Zabezpieczenie robót

1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami

1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

2. Materiały

1.50 2.1 Wymagania

1.51 2.2 Pozyskiwanie materiałów

1.52 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

1.53 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

1.54 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

3. Sprzęt

4. Transport

5. Wykonanie robót

1.55 5.1 Zasady wykonywania robót

1.56 5.2 Dokumenty Budowy

6. Odbiór robót

1.57 6.1 Rodzaje odbiorów

1.58 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

1.59 6.3 Odbiór częściowy

1.60 6.4 Odbiór końcowy

1.61 6.5 Odbiór pogwarancyjny

7. Warunki płatności

8. Przepisy związane

9. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp.

1.62 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SSTWiORB są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wentylacji, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pod nazwą:

„Projekt wykonawczy przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania zlokalizowany w Częstochowie ul. Brzeźnickiej 60a.”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zalecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.2 STWiOR – ST-00 - Wymagania Ogólne, jako część Dokumentów Przetargowych.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejszą specyfikacją objęto roboty budowlane wykonywane w ramach zadania pod nazwą: „Projekt wykonawczy przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania zlokalizowany w Częstochowie ul. Brzeźnickiej 60a”, w zakresie robót związanych z wentylacją mechaniczną, obejmujących w szczególności:

- montaż central wentylacyjnych
- montaż tłumików kanałowych
- montaż przewodów wentylacyjnych
- montaż wentylatorów
- montaż przepustnic

1.4 Nazwa i kody

CPV 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1.5 Określenia podstawowe

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6 Wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Szczegółowe wymagania dotyczące robót:

- opracować instrukcję obsługi dla instalacji,
- wykonać instalację przeciwporażeniową dla podłączenia silników elektrycznych.
- wykonać instalacje z materiałów nie palnych
- urządzenia wentylacyjne należy wpiąć do centrali ppoż. budynku tak aby były wyłączane w przypadku pożaru

Instalację wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe

1.6.1 Przekazanie Budowy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.2 Dokumentacja Projektowa

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.6 Zabezpieczenie Placu Budowy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.12 Zabezpieczenie robót

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

2. Materiały

1.6.3 2.1 Wymagania

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Wymagania szczegółowe:

Centrale wentylacyjne – o wydatkach: 1400 m³/h / 1400m³/h ; 400 m³/h / 400m³/h

Centrale wyposażone będą w filtr EU5, elektryczną nagrzewnicę wstępną, wtórną nagrzewnicę wodną, oraz wymiennik krzyżowy.

Tłumiki kanałowe

Przewody wentylacyjne - wykonać ze stali ocynkowanej łączonych za pomocą ramek montażowych a także z rur wentylacyjnych typu SPIRO łączonych przez mufy

Przepustnice

Izolacja kanałów – wełna mineralna gr. 5 cm i 10 cm

Wentylator kanałowy typ np. TD-350/125, TD-500/160 firmy Ventore Industries

Wentylatory typu łazienkowego np. SILENT 100 firmy Venture Industries

1.64 2.2 Pozyskiwanie materiałów

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.65 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.66 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie nieodkształcalności materiałów i zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

1.67 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

3.Sprzet

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Podstawowy sprzęt wykorzystywany przy pracach:

- wyciąg
- rusztowania
- wiertnice i wiertarki

1.68 Sprzet winien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom, których zachowanie pozwoli na właściwe i terminowe wykonanie zamówienia.

4.Transport

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Podstawowe środki transportu wykorzystywane przy realizacji robót:

- samochód

- inne środki transportu

Środki transportu winny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom, których zachowanie pozwoli na właściwe i terminowe wykonanie zamówienia. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie nieodkształcalności materiałów i zabezpieczenie przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

1.69 5.1 Zasady wykonywania robót

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Zasady szczegółowe:

Wentylacja mechaniczna

1. Wentylacja pomieszczenia laboratorium 1

Wentylacja laboratorium 1 realizowana będzie jako nawiewno-wywiewna.

Ilości powietrza wentylacyjnego przyjęto na poziomie 400 m³/h co daje 2 wymiany powietrza w ciągu godziny.

Przygotowanie i nawiew świeżego oraz usuwanie zużytego powietrza zapewnią będzie rekuperator wyposażony w wymiennik krzyżowy o sprawności cieplnej co najmniej 60%. Rekuperator wyposażony będzie także we wstępną nagrzewnicę elektryczną o mocy 2 kW filtr klasy EU5 oraz wtórną nagrzewnicę wodną o mocy 4 kW.

Na kanale nawiewnym i wywiewnym należy zamontować tłumiki o długości minimum 800 mm

Temperatura nawiewu w zimie to 30oC. Rekuperator wraz z wyposażeniem zlokalizowany będzie nad stropem podwieszonym pomieszczenia Laboratorium 1. Świeże powietrze pobierane będzie z czerpni zlokalizowanej na w ścianie budynku. Powietrze z centrali poprzez sieć kanałów i anemostatów doprowadzane będzie do pomieszczenia. Kanały wentylacyjne prowadzić nad stropem podwieszonym pomieszczenia. Kanały czerpnie zaizolować wełną mineralną o grubości 10 cm. Czynniki grzejny zapewnią będzie instalacja grzewcza budynku. Kanały wentylacyjne zaizolować wełną mineralną o grubości 5 cm.

Instalacja wentylacji regulowana będzie za pomocą przepustnic zamontowanych na kanałach tranzytowych oraz przepustnic przy skrzynkach rozprężnych.

2. Wentylacja pomieszczenia laboratorium 2

Wentylacja laboratorium 2 realizowana będzie jako nawiewno-wywiewna.

Ilości powietrza wentylacyjnego przyjęto na poziomie 1400 m³/h co daje 4 wymiany powietrza w ciągu godziny.

Przygotowanie i nawiew świeżego oraz usuwanie zużytego powietrza zapewnią będzie centrala wentylacyjna wyposażona w wymiennik krzyżowy o sprawności cieplnej co najmniej 60%. Centrala wyposażony będzie w filtr klasy EU5 oraz wtórną wodną o mocy 15 kW.

Na kanale nawiewnym i wywiewnym należy zamontować tłumiki o długości minimum 800 mm

Temperatura nawiewu w zimie to 30oC. Centrala wraz z wyposażeniem zlokalizowana będzie nad stropem podwieszonym pomieszczenia Laboratorium 2. Świeże powietrze pobierane będzie z czerpni

zlokalizowanej na w ścianie budynku. Powietrze z centrali poprzez sieć kanałów i anemostatów doprowadzane będzie do pomieszczenia. Kanały wentylacyjne prowadzić nad stropem podwieszonym pomieszczenia. Kanały czerpnie zaizolować wełną mineralną o grubości 10 cm. Czynniki grzejny zapewniać będzie instalacja grzewcza budynku. Kanały wentylacyjne zaizolować wełną mineralną o grubości 5 cm.

Instalacja wentylacji regulowana będzie za pomocą przepustnic zamontowanych na kanałach tranzytowych oraz przepustnic przy skrzynkach rozprężnych.

3. Wentylacja pomieszczeń sanitarnych.

Wentylacja sanitariatów realizowana będzie za pomocą wentylatora typu łazienkowego. Powietrze usuwane będzie nad dach budynku. Powietrze wentylacyjne pobierane będzie z korytarza sąsiadującego z odpowiednimi sanitariatami. Sterowanie wentylatorem wyciągowym realizowane będzie z włącznikiem zablokowanym z włącznikiem światła.

1.70 5.2 Dokumenty Budowy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

6. Odbiór robót

1.71 6.1 Rodzaje odbiorów

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.72 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.73

1.74 6.3 Odbiór częściowy

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.75 6.4 Odbiór końcowy

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć :

- protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń sprzętu ,zabezpieczeń aparatów i przewodowania
- protokoły z dokonanych pomiarów
- certyfikaty na urządzenia i wyroby
- dokumentację techniczno ruchową oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń

1.76 6.5 Odbiór pogwarancyjny

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

7.Warunki płatności

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

8.Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2086).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001

Inne obowiązujące w przedmiotowym zakresie dokumenty i instrukcje

9. Dokumenty odniesienia

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogóln

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(SSTWiORB)**

INSTALACJA wod-kan

SST-02

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.

- 1.77 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**
- 1.78 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**
- 1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
- 1.4 Nazwa i kody
- 1.79 1.5 Określenia podstawowe**
- 1.80 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót**
 - 1.6.1 Przekazanie Budowy**
 - 1.6.2 Dokumentacja Projektowa**
 - 1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu**
 - 1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę**
 - 1.6.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi**
 - 1.6.6 Zabezpieczenie Placu Budowy**
 - 1.6.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**
 - 1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia**
 - 1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy**
 - 1.6.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej
 - 1.6.12 Zabezpieczenie robót**
 - 1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami**
 - 1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

2. Materiały

- 1.81 2.1 Wymagania**
- 1.82 2.2 Pozyskiwanie materiałów**
- 1.83 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi**
- 1.84 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów**
- 1.85 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów**

3. Sprzęt

4. Transport

5. Wykonanie robót

- 1.86 5.1 Zasady wykonywania robót**
- 1.87 5.2 Dokumenty Budowy**

6. Odbiór robót

- 1.88 6.1 Rodzaje odbiorów**
- 1.89 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu**
- 1.90 6.3 Odbiór częściowy**
- 1.91 6.4 Odbiór końcowy**
- 1.92 6.5 Odbiór pogwarancyjny**

7. Warunki płatności

8. Przepisy związane

9. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp.

1.93 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SSTWiORB są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji hydrantowej które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pod nazwą:

„Projekt wykonawczy przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania zlokalizowany w Częstochowie ul. Brzeźnickiej 60a.”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zalecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.2 STWiOR – ST-00 - Wymagania Ogólne, jako część Dokumentów Przetargowych.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejszą specyfikacją objęto roboty budowlane wykonywane w ramach zadania pod nazwą: „Projekt wykonawczy przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania zlokalizowany w Częstochowie ul. Brzeźnickiej 60a”, w zakresie robót związanych z instalacją hydrantowej w szczególności:

- montaż przewodów przyborów sanitarnych
- montaż zaworów regulacyjnych instalacji cyrkulacji
- montaż przewodów wody
- montaż przewodów kanalizacyjnych

1.4 Nazwa i kody

CPV 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne

1.5 Określenia podstawowe

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6 Wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.1 Przekazanie Budowy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.2 Dokumentacja Projektowa

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.6 Zabezpieczenie Placu Budowy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.12 Zabezpieczenie robót

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

2. Materiały

1.94 2.1 Wymagania

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Wymagania szczegółowe:

W projektowanym budynku przewiduje się instalację doprowadzającą zimną wodę do przyborów sanitarnych oraz na cele technologiczne. Instalacja wody zasilana będzie z istniejącej instalacji Wydziału Inżynierii Środowiska. Projektowaną instalację wody projektuje się włączyć

zewnątrznego odcinka istniejącej instalacji wody fi50 w miejscu komory zaworowej znajdującej się w pobliżu projektowanego budynku zgodnie z częścią rysunkową. Projektowany odcinek zewnętrzny instalacji wody należy wykonać z rur PE100 SDR11-TS Ø40-3,7. Przewody wodociągowe należy układać poniżej poziomu zamarzania terenu. Na włączeniu projektowanego odcinka należy zamontować zawór odcinający z kurkiem spustowym umożliwiającym odwodnienie projektowanego odcinka instalacji. Wewnętrzna instalacja wody wykonana zostanie z rur PP stabilizowanych wkładką aluminiową PN20. Na wejściu do przedmiotowego budynku przewiduje się zamontować wodomierz jednostrumieniowy o przepływie nominalnym minimum 3,0 m³/h oraz zawór antyskażeniowy typu EA o średnicy dn25.

W budynku przewiduje się instalację ciepłej wody użytkowej. Instalacja c.w.u. oparta zostanie na pojemnościowym podgrzewaczu elektrycznych o pojemności 50 dm³ znajdujących pod stropem pomieszczenia WC (lokalizacja wg części rysunkowej). Podgrzewacz wody musi być zabezpieczony grupą bezpieczeństwa. Przelew z zaworu bezpieczeństwa po zasyfonowaniu należy odprowadzić do pobliskiego pionu kanalizacji sanitarnej. Wszystkie zawory czerpalne należy wyposażyć w zawory antyskażeniowe klasy HA. Przewody wodne prowadzić nad stropem podwieszonym pomieszczeń. Podejścia do odbiorników wykonać w bruzdach. Po dokonaniu prób i odbioru instalację można przykryć. Grubość warstwy tynku przykrywającego bruzdy powinna wynosić od 2 do 3 cm.

Wszystkie spotkane na trasie przewodów załamania konstrukcyjne budynku należy wykorzystać jako kompensacje przy użyciu punktów stałych i przesuwnych co zapobiegnie konieczności wykonywania kompensacji. W projekcie przewidziano zastosowanie izolacji cieplnej na każdym odcinku wody ciepłej. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników uchwyty lub innych trwałych podparć. W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.

Przy przejściu rury przewodu przez przegrodę budowlaną należy stosować przepust w tulei ochronnej.

Badania wydajności hydrantu znajdującego się na działce inwestora w pobliżu miejsca wpięcia projektowanej instalacji wody z dnia 19-02-2013 wykonanego przez firmę ZUH Sprzętu BHP i p-poż Jacek Trocha, wykazały wartości ciśnienia dynamicznego na poziomie 0,26 MPa oraz wydajność na poziomie 11,4 l/s. Powyższe parametry wskazują iż wartość ciśnienia i wydatku instalacji wody jest wystarczająca dla rozbudowywanego obiektu.

Zawory – odcinające lub ręczne

Zawory kulowe

Izolacje cieplne

Złączki instalacyjne

1.95

1.96 2.2 Pozyskiwanie materiałów

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.97 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.98 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie materiałów urządzeń przed uszkodzeniem.

Przechowywanie i składowanie – ściśle wg. zaleceń producenta.

1.99 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

3.Sprzet

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.100 Sprzet winien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom, których zachowanie pozwoli na właściwe i terminowe wykonanie zamówienia.

4.Transport

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Podstawowe środki transportu wykorzystywane przy realizacji robót:

- samochód

- inne środki transportu

Środki transportu winny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom, których zachowanie pozwoli na właściwe i terminowe wykonanie zamówienia. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie urządzeń i materiałów przed uszkodzeniem. Transport – ściśle wg. zaleceń producenta.

5.Wykonanie robót

1.101 5.1 Zasady wykonywania robót

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.102

1.103 5.2 Dokumenty Budowy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

6. Odbiór robót

1.104 6.1 Rodzaje odbiorów

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.105 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.106 6.3 Odbiór częściowy

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.107 6.4 Odbiór końcowy

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.108 6.5 Odbiór pogwarancyjny

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

7. Warunki płatności

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

8. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004r. nr 204, poz. 2086).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001

Inne obowiązujące w przedmiotowym zakresie dokumenty i instrukcje

9. Dokumenty odniesienia

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(SSTWiORB)**

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

SST-03

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.

1.109 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

1.110 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

1.4 Nazwa i kody

1.111 1.5 Określenia podstawowe

1.112 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.6.1 Przekazanie Budowy

1.6.2 Dokumentacja Projektowa

1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

1.6.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

1.6.6 Zabezpieczenie Placu Budowy

1.6.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa

1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1.6.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej

1.6.12 Zabezpieczenie robót

1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami

1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

2. Materiały

1.113 2.1 Wymagania

1.114 2.2 Pozyskiwanie materiałów

1.115 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

1.116 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

1.117 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

3. Sprzęt

4. Transport

5. Wykonanie robót

1.118 5.1 Zasady wykonywania robót

1.119 5.2 Dokumenty Budowy

6. Odbiór robót

1.120 6.1 Rodzaje odbiorów

1.121 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

1.122 6.3 Odbiór częściowy

1.123 6.4 Odbiór końcowy

1.124 6.5 Odbiór pogwarancyjny

7. Warunki płatności

8. Przepisy związane

9. Dokumenty odniesienia

1. Wstęp.

1.125 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SSTWiORB są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji centralnego ogrzewania, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia pod nazwą:

„Projekt wykonawczy przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania zlokalizowany w Częstochowie ul. Brzeźnickiej 60a.”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zalecaniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt. 1.2 STWiOR – ST-00 - Wymagania Ogólne, jako część Dokumentów Przetargowych.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejszą specyfikacją objęto roboty budowlane wykonywane w ramach zadania pod nazwą: „Projekt wykonawczy przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania zlokalizowany w Częstochowie ul. Brzeźnickiej 60a”, w zakresie robót związanych z instalacją centralnego ogrzewania, obejmujących w szczególności montaż orurowania, grzejników a także regulację instalacji centralnego ogrzewania.

1.4 Nazwa i kody

CPV 45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1.5 Określenia podstawowe

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6 Wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.1 Przekazanie Budowy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.2 Dokumentacja Projektowa

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.3 Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.4 Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.5 Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.6 Zabezpieczenie Placu Budowy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.8 Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.10 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.11 Ochrona własności prywatnej i publicznej

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.12 Zabezpieczenie robót

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.13 Zgodność z prawem i innymi przepisami

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.6.14 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

2. Materiały

1.126 2.1 Wymagania

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Wymagania szczegółowe:

Podpionowe zawory różnicy ciśnień np. firmy HERZ typ 4017M z nastawa wstępną montowany na przewodzie powrotnym

Zawory regulacyjne np.firmy HERZ typu 4002 do którego wpięta będzie rurka impulsowa z zaworu różnicowego.

Rury stalowe ocynkowane łączone poprzez zaciskanie, przeizolowane oraz ALU-PEX

Grzejniki stalowe płytowe

Filtry siatkowe

Zawory termostatyczne - zawory np. firmy HERZ typ TS-90 proste z nastawą wstępną.

Złączki instalacyjne

1.127

1.128 2.2 Pozyskiwanie materiałów

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.129 2.3 Materiały nie zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.130 2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie materiałów i urządzeń przed uszkodzeniem.

Przechowywanie i składowanie – ściśle wg. zaleceń producenta.

1.131 2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

3.Sprzet

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.132 Sprzet winien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom, których zachowanie pozwoli na właściwe i terminowe wykonanie zamówienia.

4.Transport

Wymagania ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Podstawowe środki transportu wykorzystywane przy realizacji robót:

- samochód

- inne środki transportu

Środki transportu winny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom, których zachowanie pozwoli na właściwe i terminowe wykonanie zamówienia. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie urządzeń i materiałów przed uszkodzeniem. Transport – ściśle wg. zaleceń producenta.

5.Wykonanie robót

1.133 5.1 Zasady wykonywania robót

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Zasady szczegółowe:

Instalacja centralnego ogrzewania zasilana będzie z istniejącego rozdzielacza znajdującego się w pomieszczeniu węzła cieplnego znajdującego się w budynku Wydziału Inżynierii Środowiska zlokalizowanego w sąsiedztwie projektowanego budynku.

Węzeł cieplny jest własnością Inwestora i posiada rezerwę ciepłą wystarczającą do podłączenia projektowanego obiektu.

Instalacja grzewcza podzielona będzie na dwa obiegi. Pierwszy zasilą będzie instalację grzejnikową, drugi obieg zasilą będzie wodne nagrzewnice central wentylacyjnych.

Instalacja centralnego ogrzewania dla obiegu grzejnikowego pracować będzie przy parametrach 70/55°C. Czynnikiem instalacji będzie woda. Instalacja grzejnikowa projektowana w systemie rozdzielowym. Projektowana instalacja ogrzewania zasilac będzie stalowe grzejniki płytowe zasilane od dołu z elementami konwekcyjnymi i wbudowanym zaworem termostatycznym. Podejścia pod grzejniki wykonać za pomocą bloków kątowych. Przewody należy wykonać z rur wielowarstwowych zespolonych składających się z 3 warstw: polietylenu sieciowanego (PE-X), płaszcza aluminiowego oraz powłoki ochronnej z polietylenu łączonych przez zaciskanie. Rozprowadzenie poziome instalacji do grzejników należy prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzki. Obiegi należy wyregulować zaworami równoważącymi zlokalizowanymi na rozdzielaczu. Przewody zaizolować otuliną o grubości zgodnej z tabelką umieszczoną poniżej. Projektowana instalacja odpowietrzana zostanie za pomocą odpowietrzników zamontowanych na grzejnikach i w najwyższych punktach instalacji.

Instalacja zasilania central wentylacyjnych należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych przez zaciskanie

Instalację centralnego ogrzewania prowadzić z 0.5% spadkiem w stronę źródła.

1.134 5.2 Dokumenty Budowy

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

6. Odbiór robót

1.135 6.1 Rodzaje odbiorów

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.136 6.2 Odbiór robót zanikających i ulegających odkryciu

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.137 6.3 Odbiór częściowy

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

Zasady szczegółowe:

1.138 6.4 Odbiór końcowy

Zasady ogólne - zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

1.139 6.5 Odbiór pogwarancyjny

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

7. Warunki płatności

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

8. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 198, poz. 2042).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001
Inne obowiązujące w przedmiotowym zakresie dokumenty i instrukcje

9. Dokumenty odniesienia

Zgodnie ze STWiOR ST-00 - Wymagania Ogólne.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

Temat opracowania	Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.
Adres obiektu budowlanego	42-200 Częstochowa ul. Brzeźnickiej 60a (dz. 182/5, identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego 246401_1.0024)
Nazwa i adres zamawiającego	Politechnika Częstochowska ul. Dąbrowskiego 69 42-200 Częstochowa
Część	Instalacje elektryczne - instalacje wewnętrzne, zasilanie obiektu.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane, oświadczamy, że niniejsza specyfikacja, jest sporządzona zgodnie z wymaganiami w/w ustawy, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Lp	Stanowisko	Specjalność	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
1	projektant	elektryczna	mgr inż. Artur Wieczorek	SLK/4125/PWOE/12	
2	sprawdzający	elektryczna	inż. Stanisław Hamara	TO-III-/83861/18/76	

Spis treści

Spis treści	54
1 CZĘŚĆ OGÓLNA	56
1.1 Nazwa zamówienia.	56
Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania. - Instalacje elektryczne - zasilanie obiektu.	56
1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych.	56
1.3 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.	56
1.4 Określenia podstawowe.	56
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.	59
1.6 Grupy klasy i kategorie robót.	59
2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	59
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów	59
2.2 Materiały potrzebne do realizacji zamówienia	60
2.2.1. TABLICE ROZDZIELCZE	60
2.2.2. PRZEWODY I SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI.....	60
2.2.3. INSTALACJE OŚWIETLENIOWA	61
2.2.4. OSPRZĘT ŁĄCZENIOWY I GNIAZDA WTYKOWE.....	61
2.2.5. ZASILANIE I STEROWANIE URZĄDZENIAMI TECHNOLOGICZNYMI	61
2.2.6. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	61
2.2.7. URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNE	61
2.2.8. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT ZWIĄZANYCH Z ZASILENIEM OBIEKTU LINIĄ KABLOWĄ ZEWNĄTRZĄ	62
3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	62
4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	63
5 WYKONANIE ROBÓT	63
5.1 Wymagania ogólne	63
5.2 Roboty demontażowe.	64
5.3 Zasady prowadzenia przewodów w instalacjach elektrycznych.	64
5.3.1 Układanie przewodów instalacji elektrycznych	64
5.4 Zasady instalowania osprzętu instalacyjnego.	65
5.4.1 Montaż puszek instalacyjnych rozgałęźnych podtynkowych do przygotowanego podłoża w ścianach murowanych i betonowych.	65
5.4.2 Montaż puszek instalacyjnych osprzętowych podtynkowych do przygotowanego podłoża w ścianach murowanych i betonowych.	65
5.4.3 Montaż gniazd wtyczkowych i łączników podtynkowych przykręcanych do zamocowanych puszek osprzętowych.	65
5.5 Zasady instalowania opraw oświetleniowych.....	66
5.6. Oznaczenie urządzeń elektrycznych	66

5.6 Zasady wykonania badań i pomiarów instalacji elektrycznej.	66
6 KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	67
6.1 Kontrola jakości.	67
6.2 Badania i pomiary.	67
7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	67
8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	67
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	68
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	68
10.1 Elementy dokumentacji projektowej.....	68
Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.- Instalacje elektryczne - zasilanie obiektu.	68
10.2 Przedmiar robót.....	68
Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.- Instalacje elektryczne - zasilanie obiektu.	68
10.3 Przepisy prawne.	68
10.4 Normy związane.....	69

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.140 1.1 Nazwa zamówienia.

1.141 Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.- Instalacje elektryczne - zasilanie obiektu.

Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania- Instalacje elektryczne wewnętrzne.

1.142 1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych obejmujących instalacje :

- zasilania obiektu linią zewnętrzną 2x(YAKXS 4x95mm²) 0,6/1kV z zakresem prac:
 - a) wykopanie i zasypianie rowów kablowych,
 - b) nasypianie warstwy piasku na dnie rowu kablowego oraz na ułożonym w rowie kablu,
 - c) ułożenie rur ochronnych pod drogami i ulicami,
 - d) ułożenie rur ochronnych na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym terenu,
 - e) ułożenie kabla w rowie kablowym,
 - f) wciąganie kabla do rur ochronnych,
- awaryjnego głównego wyłącznika prądu wraz z wysterowaniem wyłączenia zasilania obiektu po sygnale otrzymanym z przycisku p.poż,
- rozdziálu energii elektrycznej, rozdzielnic elektrycznych , wewnętrznych linie zasilających,
- oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego/awaryjnego,
- gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia oraz wydzielonych odbiorników energii elektrycznej,
- odgromowej, przepięciowej oraz wyrównywania potencjałów,
- systemu przyzywowego na potrzeby osób niepełnosprawnych,
- zasilania instalacji potrzeb branży sanitarnej,
- demontażu istniejących opraw oświetleniowych, gniazd wtykowych, rozdzielnic elektrycznych, łączników oświetleniowych,

1.143 1.3 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

Podczas wykonania robót elektrycznych wystąpią następujące roboty towarzyszące i tymczasowe:

- zapoznanie się z dokumentacją techniczną.
- pobranie z magazynu lub składu przyobiektowego narzędzi i materiałów, załadowanie na środek transportowy.
- przemieszczenie oraz rozładowanie na stanowisku roboczym.
- dokonanie ogólnej kontroli stanu jakości materiałów.
- przemieszczenie sprzętu i materiałów w obrębie strefy montażowej.
- przemieszczenie narzędzi z miejsca ich pobrania do miejsca użytkowania.
- obsługę sprzętu nie posiadającego obsługi etatowej.
- usuwanie wad i usterek zawinionych przez wykonawcę prac remontowych.
- zwrot do magazynu niezutytych i rozbiórkowych materiałów.
- udział w prowadzeniu obmiaru i odbioru robót.
- konserwację oraz zdanie narzędzi i sprzętu do magazynu.
- utrzymanie porządku w miejscu pracy.
- przejście na następne stanowisko pracy.
- posegregowanie i przygotowanie materiałów z demontażu do wywieżenia, lub przekazanie materiałów nadających się do wykorzystania Inwestorowi.

1.144 1.4 Określenia podstawowe.

Ileokroć w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót jest mowa o:

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,
- c. obiekt małej architektury.

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.

Budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

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

Remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiącego bieżącej konserwacji.

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.

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

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 obiektu metoda montażu – także dziennik montażu.

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

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 do realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

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

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

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, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

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.

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 prowadzone roboty budowlane.

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

Laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium

badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

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 specyfikacją techniczną zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

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

Polecenie 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 wykonywaniem robót budowlanych.

Przedmiarze robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Ustalenia technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i specyfikacjach technicznych.

Część czynna - przewodu lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, która w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów - zespołu materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Urządzenia elektryczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej - urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energie mechaniczną itp.).

Klasa ochronności - umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Oprawa oświetleniowa (elektryczna) - kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, luminacja) , ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczna wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie : klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

Stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przeciążeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją .

Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

Linia kablowa - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno lub wielożyłowych połączonych równolegle. Łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych.

Trasa kablowa - pas terenu w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.

Napięcie znamionowe linii - napięcie międzyprzewodowe na które linia kablowa została zbudowana.

Osprzęt linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia kabli.

Oslona kabla - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

Przykrycie - osłona ułożona nad kablem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem od góry.

Skrzyżowanie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego linii kablowej, przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego.

Zbliżenie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w którym nie występuje skrzyżowanie.

Przepust kablowy - konstrukcja o przekroju najczęściej okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

1.145 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i poleceniami Inspektora nadzoru. Sposób ich prowadzenia ma być zgodny z obowiązującymi normami i przepisami, przestrzegając przepisów BHP oraz bezpieczeństwa ruchu.

1.146 1.6 Grupy klasy i kategorie robót.

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, pierwsze pięć cyfr określa kategorie. Ostatnia dziewiąta cyfra ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45317300-5 Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45312310-3 Ochrona odgromowa

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem: spełniania tych samych właściwości technicznych, przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

1.147 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności wymagane lub dobrowolnie stosowane przez producentów.

Na podstawie ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U.Nr55, poz. 250 i z 1994r. Nr27, poz.96) maszyny, urządzenia i inne wyroby wymienione w wykazach ustalonych Zarządzeniem Dyrektora PCBC z dnia 20 maja 1994r. (Monitor Polski z 1994r. Nr.39 poz.339 i nr 60 poz.535) i instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i posiadać znak bezpieczeństwa „B”. Wyroby nie podlegające obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa powinny mieć udokumentowaną dobrą jakość i spełniać wymagania bezpieczeństwa pracy oraz być właściwe z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Wyroby, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy należy stosować zgodnie z Aprobata Techniczną Producenta wyrobu. (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107 poz. 679 z 1998 r.).

Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą:

- a. określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- b. identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- c. numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- d. numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- e. inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- f. nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

UWAGA:

W wypadku braku ustalenia koloru materiałów w specyfikacji technicznej należy ustalić kolorystykę w trakcie wykonywania robót z Inspektorem Nadzoru.

1.148 2.2 Materiały potrzebne do realizacji zamówienia

2.2.1. TABLICE ROZDZIELCZE

Tablice projektuje się wykonać jako typowe podtynkowe lub naścienne, obudowa rozdzielcza przystosowana do montażu aparatury modułowej o stopniu ochrony zgodnej z „PW”. Lokalizacja tablicy zgodnie z planami instalacji.

Konstrukcja tablicy z tworzywa sztucznego, drzwi transparentne. Obudowy powinny posiadać stopień ochrony zgodnie z rysunkiem montażowym i II kl. ochronności. Wielkość obudowy należy dobrać tak, by umożliwiła zabudowanie aparatury zgodnie ze schematem odpowiadającym wyposażeniu danego obiektu.

Rozdzielnica zawiera następujące elementy:

- rozłącznik konserwacyjny,
- optyczny (LED) wskaźnik obecności napięcia,
- zabezpieczenia nadprądowe i różnicowoprądowe poszczególnych obwodów,

W rozdzielnicach zaprojektowano ochronniki przeciwprzepięciowe kl. „2” a dla obiektów wyposażonych w urządzenie piorunochronne „1+2” zgodnie ze schematami ideowymi i rysunkami montażowymi. Dla odbiorników elektronicznych zaprojektowano urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej kl. „3”.

Rozdzielnica montowana będzie tak, że jej górna krawędź znajdować się będzie max. 2,0 m nad poziomem podłogi.

2.2.2. PRZEWODY I SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI

Do wykonania projektowanej instalacji projektuje się zastosować następujące typy przewodów:

- YDYp o przekrojach zgodnie ze schematem dla instalacji odbiorczych
- LgY - główne i lokalne przewody połączeń wyrównawczych

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- izolacja żył przewodów i kabli powinny odpowiadać kolorom zgodnym z PN,
- izolacje w kolorze żółto-zielonym można stosować wyłącznie w instalacjach związanych z ochroną od porażeń,

- przewody układać w korytkach i rurkach z PCV na ścianach pomieszczeń,
- do rozgałęziania instalacji stosować osprzęt zgodnie z planami instalacji,
- podejścia instalacji do urządzeń technologicznych wykonywać na podstawie D.T.R. urządzeń, a jeżeli takowych nie ma pozostawiając zapasy przewodów.

2.2.3. INSTALACJE OŚWIETLENIOWA

Parametry oświetlenia światłem sztucznym poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami wymagań zawartymi w PN-EN 12464-1 wynosić będą odpowiednio zgodnie z przedstawionymi na planach instalacji oświetlenia poszczególnych kondygnacji budynku:

Oprawy oświetleniowe wyposażone będą w energooszczędne i wysokosprawne źródła światła.

- fluorescencyjne - świetlówki liniowe,
- fluorescencyjne - świetlówki kompaktowe.

Przykładowe typy opraw oświetleniowych podano na planach instalacji. Instalacja wykonana w całości przewodami typu YDY 2,3,4,5x1,5mm², sterowanie oświetleniem za pomocą indywidualnych wyłączników.

2.2.4. OSPRZĘT ŁĄCZENIOWY I GNIAZDA WTYKOWE

Osprzęt bazowy do wyboru przez inwestora oraz projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

Osprzęt łączeniowy montować należy na wysokości:

- łączniki oświetlenia na wysokości +1,2m
- gniazda wtykowe montowane w pomieszczeniach zgodnie z opisem technicznym projektu budowlanego i wykonawczego,
- gniazda w W.C. na wysokości +1,4 m.

2.2.5. ZASILANIE I STEROWANIE URZĄDZENIAMI TECHNOLOGICZNYMI

Zasilanie i sterowanie urządzeń technologicznych projektuje się wykonać zgodnie z dostarczonymi wraz z urządzeniami DTR oraz planami i schematami instalacji.

2.2.6. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Z otoku instalacji odgromowej należy doprowadzić uziemienie do:

- głównej szyny wyrównywania potencjałów w pomieszczeniu kotłowni,
- zacisku ochronnego przeciwpożarowego głównego wyłącznika prądu,
- szyny ochronnej szybu windowego.

Do głównej szyny wyrównawczej w kotłowni należy przyłączyć :

- przewodem LgYżo 16mm² instalacje metalowe kanalizacji i wody wchodzące do obiektu za pomocą obejm ekwipotencjalnych,
- przewodem LgYżo 6mm² instalacje metalowe wewnętrzne np. instalacji wody użytkowej i p.poż, ogrzewania, korytek metalowych, kanałów wentylacyjnych, konstrukcję pieca c.o.
- zaciski ochronne rozdzielnic elektrycznych oraz inne elementy przewodzące, które w czasie normalnej pracy nie powinny się znajdować pod napięciem. Z szyn ochronnych PE rozdzielnic należy doprowadzić przewód ochronny PE do obwodów odbiorczych, zacisków uziemiających opraw oświetleniowych I klasy izolacji, bolców ochronnych gniazd wtykowych,
- szyny wyrównawcze pomieszczeń sanitarnych przewodem LgY 6mm², do których należy podłączyć przewodem DYżo4mm² (DYżo 2,5mm² w rurze ochronnej) metalowe rury, brodziki, wanny, inst. ogrzewania.

2.2.7. URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNE

Instalacja odgromowa winna spełniać postanowienia normy wieloarkuszowej PN-EN 62305.

Urządzenie będzie składać się z:

- zwodów poziomych wykonanych z drutu FeZn 8mm poprowadzonych wzdłuż krawędzi dachu i kalenicy,
- przewodów odprowadzających wykonanych z taśmy FeZn 25x4mm układanych na uchwytach zgodnie z planem instalacji odgromowej i uziemiającej budynków,
- uziomu otokowego wykonanego z taśmy FeZn 35x4mm,

– złączyć kontrolnych w puszkach probierczych wykonanych w II klasie izolacji.

Instalacje wystające ponad (kominy, anteny, urz. wentylacji) dach należy chronić zgodnie z zasadami określonymi w normie wieloarkuszowej PN-EN 62305.

2.2.8. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT ZWIĄZANYCH Z ZASILANIEM OBIEKTU LINIĄ KABLOWĄ ZEWNĄTRZNA.

Piasek

Piasek do układania kabli w ziemi i wykonania fundamentów pod słupy i maszty oświetleniowe powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04 [41].

Folia ostrzegawcza

Folię ostrzegawczą PCV stosować dla ochrony kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi. Należy używać folii kalandrowanej z uplastycznionego PCW koloru niebieskiego o grubości 0,5 - 0,6 mm, gat.I. Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03 [46].

Kit uszczelniający

Do uszczelnienia połączenia słupa z wysięgnikiem i kapturkiem osłonowym można stosować wszelkie rodzaje kitów spełniające wymagania BN-80/6112-28 [43].

Rury na przepusty kablowe

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów trudnopalnych, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego.

Rury używane na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy liczyć się w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię, dla ułatwienia przesuwania się kabli.

Na przepusty kablowe dla kabli o napięciu 1 kV zastosowano rury grubościennne niebieskie HDPE o średnicy zewnętrznej ϕ 75

Kable elektroenergetyczne

Przy budowie linii kablowych oświetleniowych należy stosować kable typu: YAKXS 4x95 mm² 0,6/1kV zgodne z Dokumentacją Projektową

Osprzęt kablowy

Osprzęt kablowy powinien być dostosowany: do typu kabla, jego napięcia znamionowego, przekroju i liczby żył oraz do mocy zwarcia, występujących w miejscach ich zainstalowania.

Mufy i głowice kablowe powinny być zgodne z postanowieniami PN-90/E-06401/01-03 [27-29].

Odbiór materiałów na budowie

Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inżyniera (dozór techniczny) robót.

Składowanie materiałów na budowie

Materiały takie jak: przewody, tabliczki bezpiecznikowe, źródła światła, oprawy oświetleniowe, szafy oświetleniowe, itp. mogą być składowane na budowie i przechowywane jedynie w pomieszczeniach przeznaczonych do tego celu, to jest zamkniętych i suchych.

Kable powinny być składowane na bębnoch. Bębny z kablami umieszczać na utwardzonym podłożu placu budowy.

Piasek składować w pryzmach na placu budowy.

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Do wykonania robót niezbędny będzie następujący sprzęt:

- bruzdownice, wiertarki, wiertnice do otworów, przyrządy do pomiarów ochronnych oraz inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały powinny być przewożone środkami transportu kołowego – samochodem skrzyniowym samochodem dostawczym w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń. Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

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

Sprzęt użyty w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania bhp oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na budowie.

5 WYKONANIE ROBÓT

1.149 5.1 Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie ze specyfikacją techniczną, przedmiarem robót i projektem technicznym w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016) , Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888).

- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót.

- Instrukcjami montażu.

- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną (jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru) poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Poza warunkami określonymi w założeniach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

1.150 5.2 Roboty demontażowe.

Przed przystąpieniem do demontażu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem (ewentualnie przenieść) wyposażenie, materiały i elementy wykończenia znajdujące się w miejscach wykonywanych robót.

Roboty rozbiórkowe należy przeprowadzić w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu elementy i materiały pozostające oraz nadające się do ponownego montażu.

Przed przystąpieniem do robót należy odłączyć zasilanie do urządzeń i w obwodach elektrycznych objętych demontażem.

1.151 5.3 Zasady prowadzenia przewodów w instalacjach elektrycznych.

Wszystkie roboty związane układaniem przewodów wykonać zgodnie z wymaganiami normy BN-84/8984-10.

Przewody elektryczne umieszczone pod pokryciami ścian (np. w tynku, pod tynkiem) oraz przewody prowadzone w korytkach, listwach i kanałach instalacyjnych umieszczonych na ścianach powinny być układane, o ile to możliwe, w niżej określonych strefach instalacyjnych:

a) Strefy instalacyjne poziome o szerokości 30 cm:

- strefa instalacyjna pozioma górna (od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu),
- strefa instalacyjna pozioma dolna (od 15 do 45 cm nad gotową powierzchnią podłogi),
- strefa instalacyjna pozioma środkowa (od 90 do 120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi) – dotyczy pomieszczeń w

których powierzchnia robocza przewidziana jest na ścianach np. w kuchni.

b) Strefy instalacyjne pionowe o szerokości 20 cm:

- strefa instalacyjna pionowa przy drzwiach (od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy drzwi),
- strefa instalacyjna pionowa przy oknach (od 10 do 30 cm od skraju ościeżnicy okna),
- strefa instalacyjna pionowa w narożach pomieszczeń (od 10 do 30 cm od linii zbiegu ścian w narożach).

Pionowe strefy instalacyjne sięgają od linii zbiegu ściany i sufitu do linii zbiegu ściany z podłogą. Przy oknach i drzwiach dwuskrzydłowych pionowe strefy instalacyjne prowadzone są po obu stronach okna czy drzwi. Przewody elektryczne układane pod pokryciami sufitów (np. w tynku, pod tynkiem, nad sufitem podwieszonym) i pod podłogą należy prowadzić po możliwie najkrótszej trasie.

5.3.1 Układanie przewodów instalacji elektrycznych

Bruzdy dla przewodów wtynkowych powinny być wykute jedynie na grubość tynku i mieć szerokość o około 5 mm większą niż

szerokość przewodu. W miejscach zmiany kierunku trasy instalacji bruzda powinna być poszerzona do 10 mm w kierunku wewnętrznej strony łuku. Odmierzając odpowiednie długości poszczególnych przewodów trzeba pamiętać o dodaniu do odmierzanej długości 20 cm (po 10 cm na każdą puszkę). Przewody do powierzchni mocuje się za pomocą gipsowania.

Gipsowanie polega na mocowaniu przewodu małymi plackami gipsowymi w rozstawie co 50-80 cm. Przewód wprowadza się do osprzętu tak, aby powłoka izolacyjna z przewodu kończyła się równo z wewnętrzną powierzchnią puszki.

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej, położenie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu,
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów sufitach, ścianach lub podłogach, osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów,
- łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Najmniejsze dopuszczalne promienie łuku podane są poniżej.

Średnica znamionowa rury (mm) 18 21 22 28 37 47

-Promień łuku (mm) 190 190 250 250 350 450

- łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączek (lub przez kielichowanie),
- puszki przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymagana liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur, koniec rury powinien wchodzić do środka puszki na głębokość do 5 mm, wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych drutu stalowego o średnicy 1,0 do 1,2 mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów wg dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST, układanie (montaż) kabli i przewodów zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyka podana w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST. W przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia, oznakowanie zgodne wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja).

Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych), roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych,

- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

1.152 5.4 Zasady instalowania osprzętu instalacyjnego.

Łączniki należy umieszczać obok drzwi w strefie instalacyjnej pionowej, tak aby środek najwyżej położonego łącznika znajdował się nie wyżej niż 120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Gniazda wtyczkowe powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Gniazda wtyczkowe i łączniki instalowane ponad powierzchniami pracy powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 105-120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

Gniazda wtyczkowe, łączniki i wpusty przyłączeniowe, które muszą być umieszczone poza zalecanymi strefami instalacyjnymi powinny być zasilane przewodami ułożonymi prostopadłe do najbliższej położonej poziomej strefy instalacyjnej.

We wszystkich pomieszczeniach zastosować gniazda podtynkowe ze stykiem ochronnym. Gniazda wtyczkowe należy zamontować w podtynkowych puszkach instalacyjnych. W pomieszczeniach wilgotnych zastosować gniazda bryzgoszczelne. Łączniki instalacyjne montować w podtynkowych puszkach instalacyjnych. Łączniki powinny być instalowane w taki sposób, aby w stanie otwarcia górna część klawisza była wysunięta do przodu.

5.4.1 Montaż puszek instalacyjnych rozgałęźnych podtynkowych do przygotowanego podłoża w ścianach murowanych i betonowych.

Przed przystąpieniem do przykręcenia puszki należy w miejscach jej osłabień wyciąć otwory dla wprowadzanych przewodów. Mocowanie odbywa się we wcześniej przygotowanych ślepych otworach za pomocą zaprawy gipsowej. Puskę umieszczamy w otworze w taki sposób, aby jej krawędź znajdowała się na tym samym poziomie, co powierzchnia ściany. Po wprowadzeniu przewodu końce żył należy odizolować i połączyć ze sobą za pomocą płytki odgałęźnej. Odizolowane odcinki żył nie mogą wystawać poza płytkę.

5.4.2 Montaż puszek instalacyjnych osprzętowych podtynkowych do przygotowanego podłoża w ścianach murowanych i betonowych.

Przed przystąpieniem do przykręcenia puszki należy w miejscach jej osłabień wyciąć otwory dla wprowadzanych przewodów. Mocowanie odbywa się we wcześniej przygotowanych ślepych otworach za pomocą zaprawy gipsowej. Puskę umieszczamy w otworze w taki sposób, aby jej krawędź znajdowała się na tym samym poziomie, co powierzchnia ściany.

5.4.3 Montaż gniazd wtyczkowych i łączników podtynkowych przykręcanych do zamocowanych puszek osprzętowych.

Przed przystąpieniem do montażu należy odizolować końce żył i umocować w zaciskach gniazd i łączników. Odizolowane odcinki żył nie mogą wystawać poza zaciski gniazd i łączników. Podłączony mechanizm umieścić w puszcze, wyrównać i zamocować za pomocą wkrętów lub pazurków. Na końcu zamocować ramki i plakiety.

1.153 5.5 Zasady instalowania opraw oświetleniowych.

Montaż opraw wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Przed przystąpieniem do montażu należy odizolować końce żył i umocować do odpowiednich zacisków opraw. Odizolowane odcinki żył nie mogą wystawać poza zaciski.

5.6. Oznaczenie urządzeń elektrycznych

Dobudowywane urządzenia elektryczne takie jak złącze Włłącznika Głównego Prądu, Rozdzielnia elektryczna RG itp. powinny być zaopatrzone w trwałe oznaczniki w takich miejscach, aby rozróżnienie i czytelność oznaczeń nie nastręczało trudności. Na obudowach powinny być naniesione napisy informacyjne o nazwie urządzenia, wewnątrz winien się znajdować schemat połączeń oraz identyfikacja poszczególnych obwodów. Napisy powinny być trwałe i czytelne.

1.154 5.6 Zasady wykonania badań i pomiarów instalacji elektrycznej.

W czasie przeprowadzania sprawdzania i wykonywania prób należy zastosować środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa osób i uniknięcia uszkodzeń mienia oraz zainstalowanego wyposażenia.

Badania odbiorcze powinny być przeprowadzone przez osoby posiadające ważne uprawnienia kwalifikacyjne do wykonywania prac kontrolno-pomiarowych w zakresie eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych.

Do wykonywania pomiarów instalacji i urządzeń elektrycznych należy używać przyrządów pomiarowych spełniających wymagania dotyczące kontroli metrologicznej.

Prace kontrolno-pomiarowe powinny być zakończone protokołem zawierającym:

- Dane ogólne o obiekcie badań;
- Informacje o wykonujących pomiary;
- Dane o rodzaju badań;
- Dane o metodzie pomiarów i charakterystykę użytych przyrządów pomiarowych;
- Dane o warunkach przeprowadzania badań;
- Tabelaryczne zestawienie wyników badań i ich ocenę;
- Szkice rozmieszczenia badanych urządzeń, uziomów i obwodów instalacji;
- Datę wykonania badań;
- Ocenę zgodności otrzymanych wyników z wymaganiami norm i przepisów;
- Wnioski i zalecenia wynikające z pomiarów;

W czasie przeprowadzania prac kontrolno-pomiarowych w instalacjach i przy urządzeniach należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:

- Prace kontrolno-pomiarowe powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, przy czym jedna z tych osób musi posiadać odpowiednie uprawnienia kwalifikacyjne, a druga, asekurować osobę wykonującą te prace, powinna co najmniej być przeszkolona w udzielaniu pomocy przedlekarskiej;
- Podczas wykonywania pomiarów należy używać odpowiednich i bezpiecznych przyrządów pomiarowych. Przyrządy należy sprawdzać przed użyciem i w razie potrzeby po wykonywaniu pomiarów;
- Nie należy bez istotnej potrzeby dotykać części czynnych i dostępnych części przewodzących urządzeń elektrycznych oraz obcych części metalowych, które mogą znaleźć się pod napięciem;
- Jeżeli istnieje ryzyko dotknięcia nieosłoniętych części pod napięciem, personel wykonujący pomiary powinien stosować osobisty sprzęt ochronny, podjąć środki ostrożności zapobiegające porażeniu prądem elektrycznym, zwarcia oraz skutkom wyładowań łukowych;
- Przed rozpoczęciem pomiarów należy dokonać oględzin dla stwierdzenia kompletności, braku usterek i prawidłowości badanego obiektu;
- Przed przystąpieniem do pomiaru należy:
 - zapoznać się z dokumentacją techniczną obiektu, w celu wyboru sposobu i metody badań,
 - określić kryteria oceny wyników pomiarów,
 - ocenić dokładność pomiarów i przeanalizować możliwość popełnienia uchybów pomiarowych,
 - przeanalizować konieczność zastosowania współczynników poprawkowych do wartości pomierzonych;
- Przed przystąpieniem do montowania układu pomiarowego należy sprawdzić:
 - zakresy użytych przyrządów pomiarowych,
 - stan izolacji zastosowanych przewodów,
 - stan końcówek przewidzianych do dotykania części będących pod napięciem;

- Jeżeli przewidziany jest montaż układu pomiarowego należy wykonać go starannie i zgodnie ze sprawdzonym uprzednio schematem;
- Po połączeniu układu pomiarowego z obiektem badanym będącym pod napięciem, nie wolno dokonywać żadnych zmian w połączeniach przez rozłączanie i przyłączanie końców przewodów;
- Przed rozpoczęciem pomiarów należy ze stanowiska pomiarowego usunąć wszelkie zbędne przedmioty, a zwłaszcza niepotrzebne przewody;
- Zwrócić uwagę na urządzenia o dużej pojemności, takie jak kondensatory i kable, które mogą stanowić zagrożenie nawet po wyłączeniu napięcia;
- Powiadomić osoby postronne, dla których prace pomiarowe mogą stanowić zagrożenie o wykonywaniu pomiarów i • zastosować odpowiednie środki zapobiegające tym zagrożeniom.

6 KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

1.155 6.1 Kontrola jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola winna obejmować:

- Jakość użytego materiału.
- Atesty na materiały i urządzenia.
- Świadectwa dopuszczenia do stosowania.
- Aprobaty techniczne.
- Protokoły odbiorów częściowych
- Zgodności wykonania robót z projektem.
- Zgodności wykonania robót z obowiązującymi przepisami i normami.
- Zgodności z przedmiarem robót.
- Jakość i trwałości wykonania robót.
- Zachowania warunków bhp i ochrony ppoż.
- Protokoły pomiarów instalacji elektrycznej.
- Atesty na materiały i urządzenia.
- Świadectwa dopuszczenia do stosowania.
- Oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu Higieny.
- Certyfikaty na materiały Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.
- Uprzątnięcia pomieszczeń po zakończeniu robót.

W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby jest niezgodny z normą, to próbę lub próby poprzedzające, jeżeli mogą mieć wpływ na wynik, należy powtórzyć po usunięciu przyczyny niezgodności.

1.156 6.2 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót wykonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót, na co najmniej 3 dni przed terminem. Obmiar określał będzie faktyczny zakres wykonanych robót w jednostkach przyjętych w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

Obmiar należy sporządzić w/g założeń przyjętych w katalogach . Wyniki obmiaru należy wpisać do książki przedmiarów.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, zaakceptowane przez Inwestora. Jednostką obmiarową dla kabli i przewodów elektrycznych jest metr, dla urządzeń, opraw i osprzętu - sztuka lub komplet.

8 OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Odbiór częściowy.
- Odbiór ostateczny końcowy.

- Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór robót należy dokonać komisyjnie przy udziale wykonawcy i inspektora nadzoru.

- Dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w czasie wykonania.
- Protokoły odbiorów częściowych.
- Dziennik budowy z wpisami dotyczącymi ewentualnych zmian do dokumentacji technicznej.
- Terminowość wykonania robót.
- Przepisy obowiązującego prawa budowlanego.
- Warunki techniczne odbioru robót.
- Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Certyfikaty na materiały Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji.
- Atesty na materiały i urządzenia.
- Protokoły pomiarów instalacji elektrycznej.
- Atesty na materiały i urządzenia.
- Wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną.

Gotowość danej części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca wpisem w dzienniku budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony nie później niż 3 dni od daty zgłoszenia. Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora. Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie na podstawie oceny wizualnej. Odbiór pogwarancyjny będzie polegał na ocenie robót związanych z usunięciem wad i usterek, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, badania i wymagania.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Elementy dokumentacji projektowej.

Projekt wykonawczy dotyczący zadania

1.157 Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.- Instalacje elektryczne - zasilanie obiektu.

Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania- Instalacje elektryczne wewnętrzne.

10.2 Przedmiar robót.

Kosztorys inwestorski/przedmiar robót dotyczący zadania

1.158 Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania.- Instalacje elektryczne - zasilanie obiektu.

Projekt budowlany przebudowy budynku wolnostojącego na potrzeby zespołu laboratoryjnego wraz ze zmianą sposobu użytkowania- Instalacje elektryczne wewnętrzne.

10.3 Przepisy prawne.

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

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - z późniejszymi zmianami;
2. Ustawa Kodeks Pracy z dnia 26 czerwca 1974r.- z późniejszymi zmianami;
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej - z późniejszymi zmianami;
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. 2002 nr 75, poz. 690;

5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80 poz. 563).
 6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń i instalacji i sieci (Dz.U. 2003 nr 89, poz. 828; nr 129. poz. 1184);
 7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r., poz. 912);
 8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072);
 9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U. Nr 209, poz. 1779).
- Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

10.4 Normy związane.

Lp	Norma	Tytuł normy
1	PN-E-05010:1991	Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
2	PN-E-05115:2002	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
3	PN-E-05204:1994	Ochrona przed elektrycznością statyczną - Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń - Wymagania
4	PN-E-08501:1988	Urządzenia elektryczne - Tablice i znaki bezpieczeństwa
5	PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
6	PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej - Część 1: Wymagania ogólne
7	PN-EN 1838:2005	Zastosowania oświetlenia - Oświetlenie awaryjne
8	PN-EN 50160:2002 PN-EN 50160:2002/AC:2004 PN-EN 50160:2002/A1:2005	Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach rozdzielczych
9	PN-EN 50172:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
10	PN-EN 50310:2007	Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
11	PN-EN 60445:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja zacisków urządzeń i zakończeń przewodów
12	PN-EN 60446:2010	Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, znakowanie i identyfikacja - Identyfikacja przewodów kolorami albo znakami alfanumerycznymi
13	PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
14	PN-EN 61140:2005 PN-EN 61140:2005/A1:2008	Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Wspólne aspekty instalacji i urządzeń
15	PN-EN 61293:2000	Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego - Wymagania bezpieczeństwa

16	PN-EN 62305-1:2008	Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
17	PN-EN 62305-2:2008	Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem
18	PN-EN 62305-3:2009	Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
19	PN-EN 62305-4:2009	Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
20	PN-HD 308 S2:2007	Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych
21	PN-HD 60364-1:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
22	PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed porażeniem elektrycznym
23	PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych
24	PN-HD 60364-5-559:2010	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
25	PN-HD 60364-6:2008	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie
26	PN-HD 60364-7-701:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub prysznic
27	PN-HD 60364-7-703:2007	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-703: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia i kabiny zawierające ogrzewacze sauny
28	PN-HD 60364-7-704:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
29	PN-HD 60364-7-715:2006	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-715: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu
30	PN-HD 60364-7-740:2009	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-740: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Tymczasowe instalacje elektryczne obiektów, urządzeń rozrywkowych i straganów na terenie targów, wesołych miasteczek i cyrków
31	PN-IEC 364-4-481:1994	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych (w zakresie pkt 481.3.1.1)
32	PN-IEC 60364-4-42:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
33	PN-IEC 60364-4-43:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
34	PN-IEC 60364-4-442:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
35	PN-IEC 60364-4-443:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
36	PN-IEC 60364-4-	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia

	444:2001	bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
37	PN-IEC 60364-4-45:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
38	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
39	PN-IEC 60364-4-482:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa
40	PN-IEC 60364-5-51:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
41	PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
42	PN-IEC 60364-5-523:2001	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
43	PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
44	PN-IEC 60364-5-534:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Urządzenia do ochrony przed przepięciami
45	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
46	PN-IEC 60364-5-551:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie - Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze
47	PN-IEC 60364-5-56:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
48	PN-IEC 60364-7-702:1999 PN-IEC 60364-7-702:1999/Ap1:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Baseny pływackie i inne
49	PN-IEC 60364-7-705:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych
50	PN-IEC 60364-7-706:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi
51	PN-IEC 60364-7-714:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje oświetlenia zewnętrznego
52	PN-ISO 7010:2006	Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Znaki bezpieczeństwa stosowane w miejscach pracy i w obszarach użyteczności publicznej
53	PN-N-01256-02:1992	Znaki bezpieczeństwa - Ewakuacja
54	PN-N-01256-5:1998	Znaki bezpieczeństwa - Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych
55	PN en 50174-2:2009 PN en 50174-2:2010/A1	Technika informatyczna – inst. okablowania – część 2 : planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków

