



Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

TEMAT:	PRZYSTOSOWANIE OBIEKTU DO ZMIANY SPOSOBU ZASILANIA WRAZ Z MODERNIZACJĄ INST. OSWIETLENIOWEJ, WLZ I ZASILANIA GWARANTOWANEGO
LOKALIZACJA:	CENTRUM ONKOLOGII IM. PROF. F. ŁUKASZCZYKA UL. DR I. ROMANOWSKIEJ 2, 85-796 BYDGOSZCZ
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	SANITARNA EE KOORDYNACJA ADAM NALEWALSKI Ul. Antonówki 3 05-503 Baszkówka NIP: 967-047-89-49 T: +48 881 603 070 M: adam.nalewalski@eekoordynacja.pl
INWESTOR:	CENTRUM ONKOLOGII IM. PROF. F. ŁUKASZCZYKA UL. DR IZABELI ROMANOWSKIEJ 2 85-796 BYDGOSZCZ
EGZEMPLARZ:	1
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Piotr Petryk Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień MAP/0230/POOS/11
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Małgorzata Kurek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień MAP/0429/POOS/09
DATA:	LISTOPAD 2018

Profesjonalna koordynacja i nadzór w budownictwie. Optymalizacja zużycia energii.

1) WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych

Przedmiotem specyfikacji jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania instalacji schładzania powietrza i kanalizacji sanitarnej obejmujący w szczególności wymagania odnośnie właściwości urządzeń i materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót instalacyjnych oraz określenie zakresu prac. Specyfikacje Techniczne zawierają informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w związku z przystosowaniem obiektu do zmiany sposobu zasilania wraz z modernizacją inst. oświetleniowej, WLZ i zasilania gwarantowanego w Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka przy ul. Dr I. Romanowskiej 2 w Bydgoszczy.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych

Specyfikacje Techniczne winny być wykorzystane przez Oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na realizację robót objętych Dokumentacją Projektową oraz Przedmiarem. Specyfikacje Techniczne należy traktować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w powyższym punkcie jako część Dokumentacji Przetargowej i Umownej.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacjami Technicznymi

Przedmiotowe Specyfikacje Techniczne dotyczą prowadzenia robót związanych z budową wykonania instalacji schładzania powietrza i kanalizacji sanitarnej dla realizacji przystosowania obiektu do zmiany sposobu zasilania wraz z modernizacją inst. oświetleniowej, WLZ i zasilania gwarantowanego w Centrum Onkologii im. Prof. F. Łukaszczyka przy ul. Dr I. Romanowskiej 2 w Bydgoszczy:

- montaż freonowej instalacji schładzania powietrza wraz z uzbrojeniem,
- montaż systemów regulacji i sterowania układem schładzania,
- montaż kanalizacji sanitarnej, odprowadzenia skroplin i montaż tac ociekowych,
- wykonanie robót serwisowych w zakresie istniejących eksploatowanych również na potrzeby aranżowanych pomieszczeń, instalacji i urządzeń,
- uruchomienie urządzeń i uzyskanie projektowanych parametrów pracy,
- wykonanie robót demontażowych,
- wykonanie uszczelnień p.poż. dla przejść instalacyjnych,
- wykonanie niezbędnych robót adaptacyjnych budowlanych.

Kody robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną (CPV):

- 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
- 45330000-9 Roboty instalacyjnie wodno-kanalizacyjne i sanitarne
- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45321000-3 Izolacja cieplna
- 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
- 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
- 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
- 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- 45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
- 45331230-7 Instalowanie urządzeń chłodzących
- 45343000-3 Roboty instalacyjne przeciwpożarowe

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45410000-4 do 45452000-0 Wykończeniowe roboty budowlane
45442100-8 Roboty malarskie
45442200- Nakładanie powłok antykorozyjnych

Każdorazowo zakres wyżej wymienionych robót co do ilości i nakładów normatywnych należy rozpatrywać w połączeniu z Dokumentacją Techniczną, opisem robót zawartym w tabelach określonych w przywołanych katalogach KNNR, KNR, KSNR, KNRW, KNP, do których odnoszą się poszczególne pozycje Kosztorysu Inwestorskiego i/lub Przedmiaru Robót. Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się dokładnie z instrukcjami montażowymi Producentów urządzeń wchodzących w skład instalacji i ściśle ich przestrzegać. Do obowiązku Wykonawcy należy sprawdzenie, czy określony w Dokumentacji Technicznej, Kosztorysie Inwestorskim oraz Przedmiarze Robót zakres robót jest kompletny i pozwala wykonać roboty w sposób zgodny z przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki budowlanej.

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST-01 Instalacje sanitarne w budynku

ST-01.01 Instalacja schładzania powietrza

ST-01.02 Instalacja odprowadzenia skroplin i kanalizacji sanitarnej

1.3.2. W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy powinny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą 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 Specyfikacjach Technicznych.

Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

1.4. 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 umowy,

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez stronę Zamawiającą, która jest odpowiedzialna za kontrolę wykonania robót objętych Umową,

Materialy – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,

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

Wycenione Zestawienie Rzeczowe – Przedmiar Robót wyceniony przez Wykonawcę i stanowiący część jego Oferty Przetargowej,

Aprobata Techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę,

Certyfikat Zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi,

Deklaracja Zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora Nadzoru oraz warunkami ogólnymi do Umowy, warunkami ujętymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” (COBRITI Instal), „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” (COBRITI Instal), „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” (COBRITI Instal), przepisach BHP i p.poż., „Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz.U. nr75 2002r poz.690 z późniejszymi zmianami, za zgodność z warunkami podanymi w niniejszych wymaganiach oraz zgodnie z dokumentacją projektową.

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót, lokalizację i współrzędne państwowe głównych punktów, Dziennik Budowy, Dokumentację Projektową i Specyfikacje Techniczne.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja załączona do Dokumentacji Przetargowej zawiera opis i rysunki. Rysunki zawarte w Dokumentacji Przetargowej pozwalają na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru Robót. Zakresem przedsięwzięcia objęte są również prace demontażowe, serwisowe i naprawcze, których pełny zakres może zostać uwidoczniony w trakcie prowadzenia rozbiórek, przy wykonywaniu kolejnych odkrywek.

1.5.3. Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Umowy

W okresie przygotowywania ofert pełna Dokumentacja Projektowa znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego po podpisaniu Umowy jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej na Roboty objęte Umową.

1.5.4. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

- Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni oraz zatwierdzi projekt organizacji budowy oraz plan zachowania jakości. Koszty tych projektów należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.
- Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni projekt organizacji demontażu i montażu oraz organizacji prowadzenia prac serwisowych i naprawczych. Koszty tego projektu należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.
- Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą. Koszty tego projektu należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.
- Wykonawca opracuje i dostarczy instrukcje obsługi i dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczanych przez niego urządzeń technologicznych. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

1.5.5. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

- Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne dostarczone Wykonawcy są istotnymi elementami Umowy i jakiegokolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:
 - Specyfikacje Techniczne
 - Dokumentacja Projektowa.Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Projektowej lub w Specyfikacjach Technicznych, a o ich wykryciu powinien bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o dokonaniu zmian lub uzupełnień.
- Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone Materiały powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi, określonymi w Dokumentacji Przetargowej oraz w Specyfikacjach Technicznych.
- Cechy Materiałów i elementów Robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchyleń od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.
- W przypadku, gdy Roboty lub Materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.6. Zabezpieczenie Placu Budowy

- Na czas wykonywania Robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, zapory, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały, rusztowania, podpory, osłony, deskowania.
- Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

1.5.7. Tablice informacyjne o prowadzonej budowie

- Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca zainstaluje w odpowiednich miejscach tablice informacyjne wg właściwego rozporządzenia do Ustawy Prawo Budowlane. Koszt zainstalowania i utrzymania tablic informacyjnych musi być uwzględniony w cenach jednostkowych Robót.
- Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji Robót w dobrym stanie.

1.5.8. Ochrona środowiska podczas wykonywania Robót

- Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia Robót.
- W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:
 - Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym
 - Będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi toksycznymi substancjami, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru.
 - Praca sprzętu używanego podczas realizacji Robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym poza Placem Budowy.
- Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

1.5.9. Ochrona przeciwpożarowa

- Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Na terenie Robót Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.
- Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.10. 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 i zapewni 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 cenach jednostkowych Robót.

1.5.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej

- Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i /lub prywatnej.

- Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na własny koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan odtworzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
- Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia i instalacje podziemne i naziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszelkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie Placu Budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż czas przewidziany w programie Robót.
- Zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem Robót wymienionych powyżej i że planując swoje Roboty uwzględnił ich przeprowadzenie. W związku z tym roboty wymienione w pkt. powyżej przeprowadzone w zakresie i w terminie ustalonym przed podpisaniem Umowy, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji Umowy.
- W przypadku przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i/lub urządzeń podziemnych bądź nadziemnych Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji i/lub urządzeń a także Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi. Koszty z tym związane ponosi Wykonawca.
- Jakikolwiek uszkodzenia instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych niewykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń ponosi Wykonawca.

1.5.12. Wymagania dotyczące ruchu pojazdów

- Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem związanym z wykonywaniem Robót i naprawi lub wymieni wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

1.5.13. Opieka na Robotami

- Wykonawca będzie odpowiedzialny za opiekę nad Robotami i za wszystkie Materiały i Sprzęt używany do Robót.
- Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie Robót lub ich elementu w zadawalającym stanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inspektor Nadzoru może natychmiast wstrzymać Roboty.

1.5.14. Przestrzeganie prawa

- Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje lub wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na Roboty.
- W czasie prowadzenia Robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich regulacji wymienionych w punkcie powyżej i stosować się do nich.

2) MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

- 2.1.1.** Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót winny:

- 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 atesty i certyfikaty, w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z 3 kwietnia 1993r. certyfikaty bezpieczeństwa.
- 2.1.2.** Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.
- 2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**
- 2.2.1.** Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy.
- 2.2.2.** Każdy element Robót, w którym znajdują się niezbadane bądź niezaakceptowane Materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i niezapłaceniem.
- 2.3. Przechowywanie i składowanie Materiałów**
- 2.3.1.** Wykonawca zapewni, aby Materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia dla wykonywanych Robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.
- 2.3.2.** Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy – w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu Robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
- 2.4. Wariantowe stosowanie Materiałów**
- 2.4.1.** Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość zastosowania w wykonywanych Robotach wariantowego rodzaju Materiału, to Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swym zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem wariantowego rodzaju materiału albo w okresie dłuższym, jeśli to będzie konieczne dla prowadzenia badań przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj Materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

3) SPRZĘT

- 3.1.** Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.
- 3.2.** Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- 3.3.** Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do Robót.

4) TRANSPORT

- 4.1.** Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i na właściwości przewożonych Materiałów.

- 4.2. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

5) SKŁADOWANIE

- 5.1. Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia z Inwestorem miejsca składowania materiałów na okres realizacji budowy
- 5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie składowanych materiałów oraz za zabezpieczenie miejsca składowania
- 5.3. Organizacja miejsca i sposobu składowania nie może wpływać na funkcjonowanie obiektu, w ramach którego prowadzone są prace budowlane

6) WYKONYWANIE ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

- 6.1.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych Robót zgodnie z postanowieniami Warunków Umowy.
- 6.1.2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru przez Wykonawcę na własny koszt.
- 6.1.3. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- 6.1.4. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji bądź odrzucenia Materiałów i/lub elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych a także w normach i wytycznych.
- 6.1.5. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

7) KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Zasady kontroli jakości Robót

- 7.1.1. Celem kontroli jakości Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.
- 7.1.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i jakości Materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań Materiałów oraz Robót.
- 7.1.3. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

7.2. Badania i pomiary

- 7.2.1. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosowanych norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych, stosować będzie można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7.2.2. Każdorazowo przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru na piśmie wyniki do jego akceptacji.

7.3. Raporty z badań

7.3.1. Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie 3 dni od ich uzyskania.

7.4. Atesty jakości Materiałów i Sprzętu

7.4.1. W przypadku Materiałów, dla których atesty są wymagane Specyfikacjami Technicznymi każda partia tych Materiałów dostarczona do Robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

7.4.2. Wyroby przemysłowe winny posiadać certyfikaty wydane przez producenta poparte wynikami przeprowadzonych przez niego badań. Kopie tych wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

7.4.3. Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia Materiały posiadające atest stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami Umowy. Materiały posiadające atesty a urządzenia – ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacjami Technicznymi, wówczas takie Materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

8) DOKUMENTY BUDOWY

8.1. Dziennik Budowy

8.1.1. Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę i winien być prowadzony od dnia Rozpoczęcia Robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy.

8.1.2. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz spraw technicznych i administracyjnych na Placu Budowy.

8.1.3. Każdy wpis do Dziennika Budowy będzie opatrzony datą, podpisem osoby, która dokonała wpisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Wpisy będą czytelne, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim.

8.1.4. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

8.1.5. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy
- terminy rozpoczęcia i ukończenia poszczególnych elementów Robót
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach, uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty i przyczyny wstrzymania Robót
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych (jeśli takie będą występować) i końcowych
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony Robót
- dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań, z podaniem kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

8.1.6. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

8.1.7. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy muszą być podpisane przez Wykonawcę z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

8.1.8. Wpis dokonany przez Projektanta obliguje Inspektora Nadzoru do zajęcia stanowiska. Projektant nie jest stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

8.2. Dokumenty laboratoryjne

8.2.1. Dzienniki laboratoryjne, certyfikaty materiałowe, orzeczenia o jakości Materiałów, receptury, kontrolne wyniki badań itp. będą gromadzone w sposób określony w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowiąc będą załączniki do Protokołu Odbioru Robót.

8.3. Pozostałe dokumenty budowy

8.3.1. Do dokumentów budowy zalicza się – oprócz wymienionych powyżej w pkt. 8.1. – 8.3. – następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację inwestycji
- protokoły przekazania Placu Budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- protokoły robót zanikających, ulegających zakryciu
- częściowe protokoły z narad i ustaleń
- korespondencję na budowie

8.4. Przechowywanie dokumentów budowy

8.4.1. Dokumenty budowy należy przechowywać na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

8.4.2. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem.

8.4.3. Inspektor Nadzoru będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępniać Zamawiającemu na jego życzenie.

9) POMIAR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady Pomiaru Robót

9.1.1. Pomiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

9.1.2. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Projekcie, Zestawieniu Rzeczowym, Przedmiarze lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

9.1.3. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. Rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

9.1.4. Wszystkie elementy nie ujęte w dokumentacji projektowej (opis, rysunki) a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji powinny zostać ujęte w ofercie i kontrakcie na prace wykonawcze.

9.1.5. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczone przez Wykonawcę. Będą one posiadać ważne świadectwa atestacji.

9.1.6. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji Robót.

9.1.7. Pomiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym Przejściem Robót a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu Robót i/lub zmianie Wykonawcy Robót.

9.1.8. Pomiary Robót zanikających będą przeprowadzane w czasie wykonywania tych Robót.

9.1.9. Pomiary Robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

10) ODBIÓR ROBÓT

10.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń umownych Roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót demontażowych (prowadzony również przy udziale osoby odpowiedzialnej za techniczną eksploatację budynku)
- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór częściowy Robót
- odbiór końcowy Robót (prowadzony również przy udziale osoby odpowiedzialnej za techniczną eksploatację budynku)

10.2. Organizacja prac odbiorowych

Odbiór robót następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób i ma na celu stwierdzenie czy urządzenia zostały wykonane zgodnie z projektem, nadają się do eksploatacji i osiągają zakładane parametry. Kierownik budowy (robót) powiadamia Inwestora o gotowości obiektów do odbioru wpisem do dziennika budowy i zawiadamia o zakończeniu robót na budowie.

Przedmiotem odbioru są te instalacje wentylacji i technologiczne, które wyodrębniono jako oddzielne składniki inwestycji.

10.2.1. Odbiór częściowy

Należy je przeprowadzać w stosunku do robót „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości zadania. Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,
- użycie właściwych materiałów,
- wykonanie prawidłowych połączeń i konstrukcji.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia.

10.2.2. Odbiór końcowy

Po wykonaniu prób przewidzianych dla poszczególnych instalacji należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy inwestora i użytkownika; w przypadkach szczególnych w skład komisji wchodzi również:

- przedstawiciel nadzoru sanitarno-epidemiologicznego,
- przedstawiciel Urzędu Dozoru Technicznego,
- przedstawiciel straży pożarnej.

Gdy odbiory techniczne w zakresie kompetencji zainteresowanych instytucji zostały dokonane uprzednio, wówczas protokoły tych odbiorów stanowią załącznik do protokołu końcowego.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,
- zgodność wykonania z STWiO.

Ruch próbny oraz uruchomienia instalacji należy wykonywać w uzgodnieniu z inwestorem przed dokonaniem odbiorów końcowych. Podczas odbioru końcowego następuje sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń i parametrów roboczych instalacji oraz sprawdzenie stosownych dokumentów. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy z adnotacją o jakości wykonania prac z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół należy podpisać przez osoby prowadzące budowę.

10.2.3. Zobowiązania wykonawcy po zakończeniu robót

Przedsiębiorstwo wykonawcze będzie musiało zapewnić, po odbiorze, obecność wykwalifikowanego technika, uczestniczącego w projekcie, w celu przeszkolenia personelu mającego obsługiwać sprzęt i urządzenia instalacji.

10.3. Dokumenty Przejęcia Robót

Dokumentem stwierdzającym dokonanie przejścia Robót jest Świadectwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru. Dla celów Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania następujących dokumentów:

- Dokumentacji Projektowej z naniesionymi zmianami
- dokumentacji powykonawczej, w tym dokumentacji geodezyjnej umożliwiającej naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków i ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz kopii mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, Specyfikacji Technicznych
- uwag i poleceń Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowania wykonania tych zaleceń, protokołów odbiorów częściowych robót zanikających
- receptur i ustaleń technologicznych, Dziennika Budowy i Księgi Pomiarów
- wyników pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnych ze Specyfikacjami Technicznymi i programem zapewnienia jakości
- atestów jakościowych wbudowanych Materiałów
- instrukcji konserwacji i obsługi dla dostarczonych urządzeń technologicznych
- innych dokumentów wymaganych przez Zamawiającego

10.4. Odbiór końcowy – Świadectwo Odbioru Końcowego

10.4.1. Świadectwo Odbioru Końcowego będzie rozumiane jako ostateczne zatwierdzenie Robót

10.4.2. Ostateczne zatwierdzenie Robót po wygaśnięciu okresu obsługi powykonawczej nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych w Świadectwie Odbioru wstępnego oraz tych, które wystąpiły w Okresie Obsługi Pogwarancyjnej.

10.4.3. Ostateczne zatwierdzenie Robót będzie dokonane na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad omówionych w pkt. 10.2 powyżej.

11) PODSTAWY PŁATNOŚCI

11.1. Ustalenia ogólne

Wykonawca zobowiązany jest wnieść finansowe zabezpieczenie właściwego wykonania Umowy. Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w przedmiocie Robót co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności i jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć Oferty Przetargowej. Przyjmuje się, że

Wykonawca opiera swoją Ofertę Przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego oraz na obowiązkowych własnych badaniach, sprawdzeniach i wizjach terenowych.

Podstawa płatności jest określona Umową na prace wykonawcze.

Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa obejmuje:

- robocizną bezpośrednią
- wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami ich zakupu, składowania i transportu
- wartość pracy Sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie Sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
- roboty geodezyjne – pomiary, tyczenia
- koszt opracowania dokumentacji opisanej w pkt. 1.4.4. niniejszej Specyfikacji Technicznej
- koszty wszelkich uzgodnień, opłaty za zajęcie pasa drogowego, przewiertów itp., koszty zużycia wody również dla potrzeb prób ciśnieniowych
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników zaplecza i laboratorium, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji Placu Budowy i zaplecza (w tym: doprowadzenie energii i wody, drogi itp.), koszty tymczasowego oznakowania Robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawne, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy itp.
- koszt rekultywacji i uporządkowania Placu Budowy po zakończeniu Robót
- koszt przywrócenia do stanu pierwotnego uszkodzonych w trakcie wykonywania robót nawierzchni dróg, chodników, urządzeń wodno-kanalizacyjnych, melioracyjnych, telekomunikacyjnych, energetycznych, ogrodzeń, trawników
- zysk kalkulacyjny zawierający też ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu Umowy w całym okresie jego realizacji, łącznie z Okresem Pogwarancyjnym
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, koszt wymaganych ubezpieczeń i gwarancji.

12) PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

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, że 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.

Gdziekolwiek następują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz.1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr

115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz.1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718, Dz.U.2015.2164) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690) z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966).

Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)

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

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)

PNEN 1505:2001 Wentylacja budynków Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym Wymiary

PNEN 1506:2001 Wentylacja budynków Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym- Wymiary

PNB01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja Terminologia

PNB03434:1999 Wentylacja Przewody wentylacyjne Podstawowe wymagania i badania

PNB76001:1996 Wentylacja Przewody wentylacyjne Szczelność. Wymagania i badania

PNB76002:1976 Wentylacja Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych

PNEN 1751:2001 Wentylacja budynków Urządzenia wentylacyjne końcowe Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających

PNEN 1886:2001 Wentylacja budynków Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne Właściwości mechaniczne

ENV 12097:1997 Wentylacja budynków Sieć przewodów Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów

PrPNEN 12599 Wentylacja budynków Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji

PrEN 12236 Wentylacja budynków Podwieszenia i podpory przewodów Wymagania wytrzymałościowe

PN70/N01270/01÷08 Wytyczne znakowania rurociągów

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych, ogrzewczych, kanalizacyjnych, wodociągowych. Seria wydawnicza: Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Warszawa, lipiec 2003 r.

Specyfikacja techniczna ST-01.01 Instalacja schładzania powietrza

- Przed rozpoczęciem prac montażowych należy zapoznać się z dokumentacją pozostałych branż, w szczególności z dokumentacją branży architektonicznej, konstrukcyjnej, branż elektrycznych i dokumentacją automatyki
- Przed rozpoczęciem prac montażowych należy zapoznać się ze stanem istniejących instalacji klimatyzacyjnych na obiekcie w zakresie objętym opracowaniem,
- Urządzenia i elementy instalacji pochodzące z dostaw, należy montować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta. Materiały dostarczane na budowę muszą być wyposażone we wszystkie wymagane certyfikaty, dopuszczenia i instrukcje.
- Przed wykonaniem tras klimatyzacyjnych i umiejscowieniem jednostek wewnętrznych należy sprawdzić na budowie możliwość ich montażu zgodnie z dokumentacją
- W strefie piwnic i szachtów tranzytowych, należy uwzględnić niezbędne przeróbki instalacji elektrycznej, wodnej i c.o. związane z prowadzeniem projektowanej instalacji schładzania powietrza (zakres prac ustalić podczas wizji lokalnej w obiekcie),
- Montaż ciągów klimatyzacyjnych należy zrealizować przed montażem koryt kablowych oraz instalacji hydraulicznych w poszczególnych strefach montażowych
- Przewody klimatyzacyjne przechodzące przez przegrody budowlane powinny być odizolowane od konstrukcji wełną mineralną lub pianką montażową – dla przegród oddzielenia pożarowego przepustę należy wykonywać zgodnie z wymogami p.poż.
- Należy koordynować prace branż związanych w zakresie mającym bezpośredni związek z instalacją schładzania powietrza. W szczególności należy koordynować prace związane z wykonywaniem konstrukcji wsporczych pod urządzenia – każdorazowo przed wykonaniem konstrukcji należy sprawdzić jej zgodność z aktualną ofertą handlową poszczególnych producentów urządzeń klimatyzacyjnych. Podobnie, należy każdorazowo weryfikować moce i napięcia zasilające dla poszczególnych urządzeń klimatyzacyjnych oraz zgodność parametrów elektrycznych urządzeń oferowanych przez dostawców z danymi katalogowymi ujętymi w wytycznych elektrycznych. Wszelkie odstępstwa należy niezwłocznie uzgadniać z przedstawicielami branż związanych
- Po zmontowaniu instalacji wentylacji należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie zgodne z DTR Producenta urządzeń klimatyzacyjnych. Po wykonaniu linii freonowych należy je poddać próbie ciśnieniowej azotem technicznym przez okres 24 godzin, na ciśnienie 30[bar].
- Sieć przewodów freonowych podwieszać lub podpierać zgodnie z technologią przedsiębiorstwa montażowego. Szczególną uwagę zwrócić na mocowanie elementów o

dużej masie oraz na sposób mocowania. Jako wzorcowe przyjąć systemy montażowe firmy „Hilti”.

- Linie freonowe należy wykonać z przewodów miedzianych do instalacji chłodniczych, przewody należy łączyć lutem twardym
- W opisie technicznym Dokumentacji Projektowej podano wymogi dotyczące standardów izolacji termicznej dla poszczególnych ciągów klimatyzacyjnych.
- Jednostki zewnętrzne należy posadawiać za pośrednictwem wibroizolatorów lub podkładów amortyzujących
- Zamontowane urządzenia należy poddać pierwszemu rozruchowi, który powinien przeprowadzić autoryzowany zakład serwisowy
- Przedstawiciel firmy prowadzącej montaż instalacji schładzania powietrza powinien koordynować prace związane z uruchomieniem układów AKPiA
- Po wykonaniu rozruchu i regulacji instalacji schładzania powietrza zgodnie z wielkościami założonymi w projekcie, układ należy poddać ruchowi próbnemu (72 godz.). Protokół z osiągnięcia założonych w dokumentacji projektowej parametrów, należy załączyć do dokumentacji powykonawczej
- Zamontowane urządzenia klimatyzacyjne należy poddać pierwszemu rozruchowi, który powinien przeprowadzić wykonawca lub zakład serwisowy posiadający autoryzację producenta/dystrybutora urządzeń. Przed przystąpieniem do czynności rozruchowych należy sprawdzić zgodność montażu instalacji z DTR zainstalowanych urządzeń oraz dokonać pomiarów instalacji elektrycznej. W czasie próbnego rozruchu należy: sprawdzić drożność przewodów odprowadzenia skroplin, sprawdzić układy ciśnień w obiegach chłodniczych, sprawdzić prawidłowość działania układów sterowania i sygnalizacji alarmowej, wykonać korekty nastaw układów sterowania
- Wszystkie pytania lub uwagi do Dokumentacji Projektowej lub do Specyfikacji Technicznych należy rozpatrywać przed rozpoczęciem prac wykonawczych i przed zakończeniem prac ofertowych.

Specyfikacja techniczna ST-01.02 Instalacja odprowadzenia skroplin i kanalizacji sanitarnej

- Przed rozpoczęciem prac montażowych należy zapoznać się z dokumentacją pozostałych branż, w szczególności z dokumentacją branży architektonicznej, schładzania powietrza konstrukcyjnej, branż elektrycznych i dokumentacją automatyki
- Przed rozpoczęciem prac montażowych należy zapoznać się ze stanem istniejących instalacji grzewczych na obiekcie
- Urządzenia i elementy instalacji pochodzące z dostaw, należy montować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta. Materiały dostarczane na budowę muszą być wyposażone we wszystkie wymagane certyfikaty, dopuszczenia i instrukcje.
- Należy koordynować prace branż związanych w zakresie mającym bezpośredni związek z instalacjami kanalizacji sanitarnej i odprowadzenia skroplin. W szczególności należy koordynować prace związane z wykonywaniem tac ociekowych oraz konstrukcji wsporczych pod tace ociekowe – każdorazowo przed wykonaniem tak i ich konstrukcji należy sprawdzić jej zgodność z aktualną ofertą handlową poszczególnych producentów urządzeń, należy potwierdzić, że elementy architektoniczne maskujące nie pogarszają warunków dostępu do istniejącej armatury ogólnobudynkowej. Wszelkie odstępstwa należy niezwłocznie uzgadniać z przedstawicielami branż związanych
- Standardy materiałowe rurażu i tac ociekowych podano w opisie technicznym

- Na etapie prac przygotowawczych i montażowych należy konsultować z Przedstawicielem Inwestora oraz z Inspektorem standard zabezpieczenia instalacji przed uszkodzeniami.
- Instalacje hydrauliczne należy podwieszać lub podpierać zgodnie z technologią przedsiębiorstwa montażowego. Szczególną uwagę zwrócić na mocowanie elementów o dużej masie oraz na koordynację wykonywania mocowań ,
- Po wykonaniu instalacje kanalizacyjne należy poddać trzykrotnemu płukaniu wodą oraz przeprowadzić próbę szczelności.
- Instalacje rurowe przechodzące przez przegrody konstrukcyjne należy zdylatować od konstrukcji. Przejścia przewodów przez przegrody należy prowadzić w stalowych rurach ochronnych.
- Zamontowane urządzenia klimatyzacyjne należy poddać pierwszemu rozruchowi, który powinien przeprowadzić wykonawca lub zakład serwisowy posiadający autoryzację producenta/dystrybutora urządzeń. Przed przystąpieniem do czynności rozruchowych należy sprawdzić zgodność montażu instalacji z DTR zainstalowanych urządzeń oraz dokonać pomiarów instalacji elektrycznej. W czasie próbnego rozruchu należy: sprawdzić drożność przewodów odprowadzenia skroplin, sprawdzić układy ciśnień w obiegach chłodniczych, sprawdzić prawidłowość działania układów sterowania i sygnalizacji alarmowej, wykonać korekty nastaw układów sterowania
- Wszystkie pytania lub uwagi do Dokumentacji Projektowej lub do Specyfikacji Technicznych należy rozpatrywać przed rozpoczęciem prac wykonawczych i przed zakończeniem prac ofertowych