

**BIURO PROJEKTOWO - CONSULTINGOWE**  
**„ STRUKTURA „ sp. z o.o.**  
70-560 SZCZECIN, ul. Grodzka 20 tel. 485-33-36  
siedziba : Szczecin, ul. P. Ściegiennego 27 lokal 1

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA** **i ODBIORU ROBÓT** SST-WK -1 – SYSTEM KLIMATYZACJI

Zadanie inwestycyjne pn. :

Nazwa zadania inwestycyjnego :

**MODERNIZACJA SYSTEMU WENTYLACJI KUCHNI i JADALNI ORAZ WYKONANIE  
WENTYLACJI MAGAZYNU CHŁODNI WRAZ Z MONTAŻEM KLIMATYZACJI i  
URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH W OBIEKCIE FSUSR w ŚWINOUJŚCIU**

Obiekt : Centrum Rehabilitacji Rolników KRUS „Sasanka”

Adres inwestycji : ul. M. Konopnickiej 19 i 17 , 72-600 ŚWINOUJŚCIE

**INWESTOR:** Fundusz Składowy Ubezpieczenia Społecznego Rolników  
ul. St. Moniuszki 1 a 00-014 Warszawa

**KOD CPV :**

CPV 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji

**XI/2020 r**

Opracował :  
Mgr inż. Adam Boridko

## **1. WSTĘP**

### **1.1 Przedmiot SST ozn. nr WK-1**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót sanitarnych w zakresie klimatyzacji, związanych z projektem doposażenia wybranych pomieszczeń budynku Centrum Rehabilitacji Rolników KRUS w Świnoujściu – o urządzenia klimatyzacji, realizowane w ramach zadania inwestycyjnego pn.:

Modernizacja systemu wentylacji kuchni i jadalni oraz wykonanie wentylacji magazynu chłodni wraz z montażem klimatyzacji i urządzeń chłodniczych w obiekcie FSUSR w Świnoujściu, przy ul. M. Konopnickiej 17

*Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)*

<b>Grupa</b>	<b>Klasa</b>	<b>Kategoria</b>	<b>Opis</b>
45212411-0			Hotele
		45331200-8	Instalowanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Niezależnie od postanowień niniejszej Specyfikacji Wykonawca ma obowiązek znać i stosować normy i przepisy obowiązujące w Polsce.

Należy uwzględnić, montaż instalacji na czynnym obiekcie .

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności konieczne do wykonania w ramach montażu instalacji sanitarnych specjalistycznych , przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm, certyfikatów lub aprobat technicznych, a związanych z :

- instalacja klimatyzacji,
- instalacja skroplin z klimatyzatorów.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich uzyskania – przez inne materiały lub elementy równoważne tj. o co najmniej nie gorszych charakterystykach i trwałości.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymagania ogólne”. Materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi.

Należy je sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy.

Materiały należy przedstawić Inspektorowi nadzoru w takim okresie czasu przed planowaną realizacją robót, aby w przypadku ich nie zaakceptowania termin rozpoczęcia zaplanowanych robót nie był zagrożony. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Kierownika budowy. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Kierownikiem budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Kierownika budowy. Jeśli Kierownik budowy zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione rozliczenie zastosowania ich zastąpi w oparciu o uzgodnioną przez strony kalkulację.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem.

### **2.2. Systemy Instalacji klimatyzacji**

Dla obiektu : Centrum Rehabilitacji Rolników KRUS w Świnoujściu należy zgodnie z zadaniem inwestycyjnym pn. Modernizacja systemu wentylacji kuchni i jadalni oraz wykonanie wentylacji magazynu chłodni wraz z montażem klimatyzacji i urządzeń chłodniczych w obiekcie FSUSR w Świnoujściu - wykonać instalację klimatyzacji dla potrzeb poszczególnych grup pomieszczeń objętych projektem .

Zaprojektowano oddzielne dwa układy klimatyzacji układy.

Pierwszy układ (1) obejmujący pomieszczenia jadalni.

Drugi układ ( 2) obejmujący pomieszczenia kuchni i chłodni.

Układ 1 obejmuje montaż jednostki zewnętrznej wraz z 3 szt wewnątrznych urządzeń naściennych .

Układ nr 2 obejmuje montaż jednostki zewnętrznej wraz z 4 szt wewnątrznych urządzeń kasetonowych-sufitowych .

Pomieszczenia dwóch wyżej wymienionych układów klimatyzowane będą za pomocą systemów typu np. VRV lub równoważnych .

#### **2.2.1. Instalacja chłodnicza**

Jednostki zewnętrzne i wewnętrzne połączyć instalacją chłodniczą z rur miedzianych (chłodniczych) o połączeniach lutowanych, przewody prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego lub w obudowie g-k.

Rury miedziane spełniające wymagania normy PN-EN 12735-1:2010 (zaleca się stosowanie norm Unii Europejskiej PN-EN 737): rury z miedzi CW 024A(SF-Cu) – miedź odtleniona fosforem w gatunku dawniej oznaczanej CU-DH,

Powierzchnia rur powinna być czysta i gładka ; pozostałości zanieczyszczeń nie powinny być większe niż 38 mg/m<sup>2</sup> - rury winny posiadać zaślepki z tworzywa na końcach gwarantujące czystość powierzchni. Kształtki miedziane (łączniki) do lutowania kapilarnego lutem twardym, spełniające wymagania normy PN-EN 1254 z miedzi odtlenionej fosforem.

Złączki winny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach zapewniających zachowanie czystości powierzchni wewnętrznej.

### **2.2.2. Zabezpieczenie ppoż.**

Dla przegród oddzielenia ppoż. o odporności ogniowej 120 minut – zabezpieczyć masami ogniochronnymi o EI120 przejścia wszystkich przewodów z rur stalowych.

Dla przegród oddzielenia ppoż. o odporności ogniowej 60 minut – zabezpieczyć masami ogniochronnymi o EI60 przejścia przewodów z rur stalowych dla przepustów instalacyjnych powyżej 4cm.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Dokumentacji lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Kierownika budowy; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Kierownika budowy.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej wskazaniach Kierownika budowy w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 specyfikacji technicznej.

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

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **4.2. Transport przewodów i kształtek**

### **Armatura**

Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnym opakowaniu producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

Za armaturę i całość instalacji odpowiada Wykonawca do czasu przekazania jej inwestorowi protokołem odbioru końcowego ( sporządzanym po rozruchu technologicznym ) .

### **Izolacja termiczna**

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE i PU, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnych powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

Przewiduje się przewóz rur oraz wszystkich elementów instalacji i wyposażenia od producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy.

Materiały i urządzenia mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed uszkodzeniem, spadaniem lub przesuwaniem.

Sposób transportu poszczególnych elementów oraz rur podaje producent w swoich wytycznych. Należy ściśle stosować się do jego wytycznych.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wykonanie ich w terminie przewidzianym w umowie.

Do transportu materiałów i urządzeń można stosować między innymi następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy,

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportu należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych: Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1.Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne. Roboty powinny być wykonywane w odpowiedniej kolejności.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, obowiązującymi przepisami, harmonogramem robót i projektem organizacji robót oraz poleceniami Kierownika budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w obiekcie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Kierownika robót.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Kierownik budowy, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Kierownika budowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

### **5.2. Montaż przewodów chłodnictwa**

#### **Przewody chłodnicze**

Przewody instalacji klimatyzacji zewnętrznej prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową. Przewody mocować na zawieszaniach przeznaczonych dla przewodów klimatyzacyjnych.

Minimalny rozstaw podpór mocujących wynosi 1,0 m dla cieczy, oraz 1,20 m dla przewodu ssawnego zgodnie z normą BN-79/2551-03.

Instalację wykonać z rur miedzianych odtlenionych fosforem atestowanych przeznaczonych dla chłodnictwa, o średnicy 6,3-34,90mm. Rury łączyć na lut twardy w osłonie z azotu beztlennego zgodnie z BN-6/2552-11. Nie wolno stosować topników podczas lutowania lecz należy stosować wypełniacz miedziano-fosforowy.

W każdym klimatyzowanym pomieszczeniu przewidziano zdalny sterownik przewodowy do zabudowy (lokalizacja sterowników zgodnie z projektem aranżacji wnętrz lub w uzgodnieniu z użytkownikiem obiektu). Należy wykonać okablowanie do sterowników przewodem dwużyłowym nieekranowanym 2x0,75 mm<sup>2</sup> od jednostki wewnętrznej do planowanej lokalizacji sterownika.

Lokalizacja sterowników zgodnie z dokumentacją projektową lub j.w.

Skropliny z jednostek wewnętrznych odprowadzić do pionów kanalizacji sanitarnej za pomocą rur i kształtek z PVC, łączonych poprzez klejenie. Podłączenie z pionami kanalizacyjnymi skroplin zabezpieczyć poprzez zastosowanie syfonów HL136.

Całość instalacji chłodniczej wykonać zgodnie z wymogami producenta urządzeń. Instalację prowadzoną na zewnątrz budynku należy prowadzić w otulinie ze spienionego kauczuku (grubość min. 32 mm) w płaszczu z blachy ocynkowanej.

Po zamontowaniu i wykonaniu próby szczelności, instalację chłodniczą napęlić czynnikiem chłodniczym zaizolować przewody. Wykonać izolację wszystkich przewodów wewnątrz budynku (ssących i tłocznych) otuliną ze spienionego kauczuku gr. 13 mm. Instalację klimatyzacji prowadzoną na zewnątrz budynku należy zaizolować otuliną ze spienionego kauczuku (grubość min. 32 mm) w płaszczu z blachy ocynkowanej.

Izolacja termiczna rurociągów przeznaczona do izolacji instalacji chłodniczych spełniająca wymagania PN-B-02421:

Powyższe wymaganie nie dotyczy urządzeń, które można łatwo zdemontować w celu oczyszczenia (z wyjątkiem klap pożarowych, nagrzewnic i chłodnic).

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Kontrola, badania, pomiary**

#### **Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- określenie stanu konstrukcji (obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych),
- stwierdzenie, że elementy budowlano – konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji odpowiadają założeniom projektowym,
- ustalenie sposobu zabezpieczenia konstrukcji przed zniszczeniem,
- ustalenie sposobu wykonywania mocowań,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

#### **Kontrola, pomiary i badania w czasie robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru, a w oparciu o aktualne normy.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych na placu budowy stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością odczytu do 1mm;
- zbadanie materiałów i elementów obudowy pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę;
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy;
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami;
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie;
- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem.

Przed przystąpieniem do badań należy dokonać przeglądu zamontowania urządzeń i stwierdzić ich zgodność z dokumentacją projektową. Należy również sprawdzić czystość instalacji, dostępność dla obsługi ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację oraz sprawdzić kompletność dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

Dokumenty te powinny dotyczyć:

- podstawowych danych eksploatacyjnych,
- inwentaryzacji powykonawczej,
- instrukcje obsługi itp.

Podczas próbnego rozruchu urządzeń należy kontrolować:

- prawidłowość działania silników elektrycznych,

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w OST „Wymagania ogólne”.

Obmiar szczegółowy nie jest wymagany w kontekście rozliczenia warunków, jeśli umowa na wykonanie robót jest rozliczeniem ryczałtowym.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót.**

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót ziemnych podano w OST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i WTWiO instalacji, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywny wynik. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być wpisane do Dziennika Budowy lub w formie protokołu sporządzanego w wersji papierowej.

### **8.2. Odbiór robót techniczny**

Przeprowadzenie odbioru tj. czynności, które należy wykonać podczas procedury odbioru są następujące:

- przeprowadzenie oględzin wykonanych przewodów ze szczególnym zwróceniem uwagi na rozwiązania techniczne przedstawione w dokumentacji projektowej, a stan faktyczny przedstawionej do odbioru instalacji i jej następujących elementów:
- rodzaju przewodu, jego trasy, średnicy, spadku i połączeń,
- położenie istotnych elementów funkcjonalnych i regulujących oraz ich typ i wielkość,
- przejścia przewodem przez przeszkody budowlane,
- inne wymagania określone w Dokumentacji Projektowej.,
- badanie poziomu hałasu.

Odbiór robót powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

### **8.3. Odbiór końcowy**

Odbiorowi końcowemu wg PN-B-03430 podlega sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych), badanie szczelności układów instalacji.

Przy odbiorze instalacji należy przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

- dokumentacja powykonawcza,
- dziennik budowy,
- atesty i zaświadczenia,
- protokoły prób szczelności przewodów instalacji,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą rozliczenia robót instalacyjnych wentylacyjnych jest odbiór wbudowanego i skończonego elementu instalacyjnego w odniesieniu do pozycji Tabeli Elementów Rozliczeniowych (TER).

Zakres prac instalacyjnych wentylacyjnych/ klimatyzacyjnych obejmuje prace podstawowe i prace tymczasowe obejmujące:



- robociznę, sprzęt;
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu;
- oczyszczenie podłoża;
- wykonanie instalacji klimatyzacji
- podłączenie systemu i urządzeń do zasilania elektrycznego
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu;
- utylizacja ewentualnych odpadów;
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych;
- wykonanie rozruchu instalacji;
- odbiór elementów;
- przekazanie dokumentacji jakościowej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 z dnia 15.06.2002 r.).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.44.92.881)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 22.04.1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz.U.98.55-362)

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – wyd. COBRTI Instal – zeszyt 5

Katalogi, aprobaty techniczne, DTR zastosowanych urządzeń i materiałów.

PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

PN-B-02151/02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

PN-B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

PN-B-0240 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

PN-B-0141 I: 1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia.

PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

PN-78/B-0342 Wentylacja i klimatyzacja. parametry obliczeniowe powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

PN-EN 10210-1:2007 Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i droбноziarnistych - Część 1: Warunki techniczne dostawy

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze.  
N-EN 12101-6:2007 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Część 6 – Wymagania techniczne dotyczące systemów różnicowania ciśnień. Zestawy urządzeń.

Inne dokumenty:

Warunki Techniczne Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych opr. CORBTI INSTAL.

Warunki Techniczne Wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

Przepisy i wymagania SANEPID.

Opracował :  
Mgr inż. Adam Boridko