

Szczegółowa specyfikacja techniczna dla remontu instalacji p.poż oraz regulacji instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u., wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w Sali gimnastycznej w budynku Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Suwałkach przy ul. Przytorowej 8

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBÓT SANITARNYCH

**D.M.00.00.01 INSTALACJI P.POŻ, REGULACJI INSTALACJI
CENTRALNEGO OGRZEWANIA I REGULACJI
CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I INSTALACJI
WENTYLACJI MECHANICZNEJ SALI
GIMNASTYCZNEJ**

KOD CPV 45330000-9

Szczegółowa specyfikacja techniczna dla remontu instalacji p.poż oraz regulacji instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u., wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w Sali gimnastycznej w budynku Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Suwałkach przy ul. Przytorowej 8

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

DO INSTALACJI P.POŻ, REGULACJI INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I C.W.U. I INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ SALI GIMNASTYCZNEJ

D.M.00.00.01

WYMAGANIA

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej /ST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących regulacji instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u. oraz remontu instalacji p.poż i wykonania wentylacji mechanicznej Sali gimnastycznej w budynku Ośrodka Szkolno Wychowawczego nr 1 w Suwałkach przy ul. Przytorowej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

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

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu remont instalacji p.poż, regulację instalacji c.o. i c.w.u. i wykonania wentylacji mechanicznej w Sali gimnastycznej zgodnie z p. 1.1.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót:

Instalacja centralnego ogrzewania

- 1.3.1. Demontaż istn. zaworów odcinających pod pionami i zaworów odcinających
- 1.3.2. Montaż zaworów regulacyjnych podpionowych i odcinających
- 1.3.3. Wykonanie montażu i wykonanie nastaw na zaworach termostatycznych
- 1.3.4. Wykonanie próby ciśnieniowej c.o. i płukanie instalacji c.o.

Instalacja wody ciepłej i zimnej i p. poż. - roboty montażowe i demontażowe z próbą ciśnieniową

- 1.3.5. Budowa nowej instalacji zimnej i cyrkulacji z rur stalowych ocynkowanych rozprowadzenie pod stropem
- 1.3.6. Wykonanie montażu zaworów regulacyjnych na pionach cyrkulacyjnych c.w.u.
 - 1.3.1. Montaż instalacji wodnej hydrantowej z rur stalowych ocynkowanych dn 50
 - 1.3.2. Montaż szafek hydrantowych z hydrantem dn 25 z wężem półsztywnym

Instalacja wentylacji mechanicznej w Sali gimnastycznej z odzyskiem ciepła

- 1.3.7. Montaż centrali wentylacyjnej na dachu

Szczegółowa specyfikacja techniczna dla remontu instalacji p.poż oraz regulacji instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u., wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w Sali gimnastycznej w budynku Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Suwałkach przy ul. Przytorowej 8

1.3.8. Montaż instalacji ciepła technologicznego: instalacji wodnej, instalacji glikolowej z wymiennikiem ciepła, pompa obiegowa c.o.i zaworami odcinającymi i regulacyjnymi

1.3.9. Wykonanie montażu kanałów wentylacyjnych na dachu i w Sali wraz z izolacją

1.3.10. Wykonanie przebić otworów przez dach i ściany+ wykonanie uszczelnień

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną D-M-00.00.02 "Wymagania ogólne" pkt 1.4.

- **Pojęcia ogólne-instalacja grzewcza**
- część wewnętrzna instalacji- część instalacji centralnego ogrzewania znajdująca się w ogrzewanym budynku
- bruzda instalacyjna – zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów
- źródło ciepła- węzeł cieplny
- węzeł cieplny-zespół urządzeń , w których dzięki wymiennikowi ciepła wytwarzany jest czynnik grzejny o wymaganej temperaturze i ciśnieniu
- urządzenia zabezpieczające –urządzenia, które zabezpieczają instalację ogrzewania wodnego przed przekroczeniem dopuszczalnych ciśnień i temperatur lub tylko ciśnień
- zawór termostatyczny z wbudowanym czujnikiem-zawór w którym czujnik , element wykonawczy i zadajnik (nastawnik wartości żądanej wielkości regulowanej) stanowią zwartą całość, trwale połączoną z zaworem
- **Pojęcia ogólne-instalacja wod.-kan. i p.poż.**
- Instalacja kanalizacyjna- zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzenia ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej
- Kanały
- podejście – przewód łączący przybór sanitarny z przewodem spustowym lub odpływowym
- pion (przewód spustowy) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych do przewodu odpływowego
- poziom (przewód odpływowy)- kanał doprowadzający ścieki opadowe do kanału zbiorczego.
- przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych
- Instalacja wodociągowa- zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego
- Instalacja ciepłej wody- część instalacji wodociągowej służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze, uznanej za użytkową
- punkt czerpalny – miejsce poboru wody w obrębie opracowywanego obiektu
- Instalacja przeciwpożarowa- instalacja wodociągowa nawodniona lub sucha zasilana z sieci wodociągowej , z której za pomocą zaworów hydrantowych pobiera się wodę do gaszenia pożaru
- zawór hydrantowy – zawór zaporowy usytuowany na instalacji przeciwpożarowej , wyposażony w nasadę pożarniczą, umożliwiającą podłączenia węży pożarniczych
- **Pojęcia ogólne-instalacja wentylacji**
- nawietrzak podokienny-urządzenie poprzez które wpływa powietrze grawitacyjne zewnętrzne

Szczegółowa specyfikacja techniczna dla remontu instalacji p.poż oraz regulacji instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u., wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w Sali gimnastycznej w budynku Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Suwałkach przy ul. Przytorowej 8

- wywietrzak dachowy-urządzenie wspomagające usytuowane na dachu na kominie wentylacyjnym grawitacyjnym poprzez które wypływa powietrze ogrzewane z pomieszczenia na zewnątrz
- wentylator kanałowy-urządzenie wspomagające z silnikiem elektrycznym usytuowane w kanale poprzez które wypływa powietrze ogrzewane z pomieszczenia na zewnątrz

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-00.00.00 - "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2 MATERIAŁY

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

2.1. RURY I PRZEWODY INSTALACYJNE

Do regulacji instalacji centralnego ogrzewania i stosuje się następujące materiały

- rury stalowe czarne ze szwem lub bez szwu -wg. PN-80/H-74219; PN-80/H74200 armatura odcinająca i regulacyjna- wg. PN-90/M.-75010, PN-64/B-10400; PN-85/B-02421
- zawory regulacyjne podpionowe i termostatyczne grzejnikowe

Do regulacji instalacji ciepłej wody i stosuje się następujące materiały

- rury stalowe ocynkowane
- armatura zawory regulacyjne podpionowe na pionach c.w.u.

Do budowy instalacji wentylacji mechanicznej stosuje się następujące materiały:

- urządzenia wentylacyjne wywiewne, nawietrzaki podokienne, urządzenia klimatyzacyjne- wg. PN-B-760002, PN-B-76003, PN-B-76001

2.2. POŁĄCZENIA RUR INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

2.2.1. Połączenia gwintowane

Połączenia gwintowane stosuje się do przewodów z rur stalowych instalacyjnych typu średniego i ciężkiego przy ciśnienie roboczym czynnika nie przekraczającym 1,0 MPa i temperaturze 115stC, jak również z armaturą gwintowaną i przyrządami kontrolno-pomiarowymi

Gwinty na końcach rur winny być nacięte i odpowiadać odpowiedniej normie.

Dokładność nacięcia sprawdza się poprzez nałożenie odpowiedniej złączki.

Połączenia gwintowane uszczelnia się za pomocą taśmy teflonowej, konopi lub odpowiedniej pasty.

2.2.2. Montaż armatury

Armaturę w instalacjach wewnętrznych należy montować w miejscach dostępnych.

Przed montażem armatury należy ją oczyścić i sprawdzić czy wrzeciono zaworów jest proste i korpus nieuszkodzony.

Armaturę zaporową ustawia się tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie.

Gdy średnica armatury jest mniejsza od średnicy przewodu, wówczas długość odcinka przewodu pomiędzy kołnierzem lub kielichem armatury a zwężką nie może być ,mniejsza niż 1,5 średnicy rury.

Szczegółowa specyfikacja techniczna dla remontu instalacji p.poż oraz regulacji instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u., wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w Sali gimnastycznej w budynku Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Suwałkach przy ul. Przytorowej 8

2.3. SKŁADOWANIE

2.3.1. RURY

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, temperatura nie wyższa niż 40 °C i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z PVC i polipropylenowych nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane, a gdy nie jest tylko możliwe, rury o grubszej ściance winny znajdować się na spodzie.

Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1.5 m. Sposób składowania rur z PCV nie może powodować nacisku na kielichy rur powodując ich deformację.

Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć, a końce rur sfazować.

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, środki do czyszczenia, itp.) powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omówionych środków ostrożności.

2.3.2. URZĄDZENIA GRZEWCZO-WENTYLACYJNE

Rury stalowe, wentylatory należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura nie spada poniżej -5stC.

Szczeliwo, łączniki, kołnierze i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w skrzyniach lub pojemnikach w magazynach zamkniętych.

3. SPRZĘT

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 SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera 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 Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna dla remontu instalacji p.poż oraz regulacji instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u., wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w Sali gimnastycznej w budynku Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Suwałkach przy ul. Przytorowej 8

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

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 Inżyniera, 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.

4.1. RURY I ARMATURA, URZĄDZENIA WENTYLACYJNE I GZREWCE

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Transport urządzeń powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Urządzenia należy podczas transportu zabezpieczyć przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. W celu usztywnienia ułożenia elementów oraz zabezpieczenia styku ze ścianami środka transportowego należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów oraz ciągną z drutu do podkładów lub zaczepów na środkach transportowych. Podnoszenie i opuszczenie urządzeń i materiałów należy wykonać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie urządzenia.

Skrzynki z materiałami mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jednostki ładunkowe należy układać w warstwach w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety. Rozmieszczenie jednostek powinno umożliwić użycie sprzętu mechanicznego do rozładunku.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje wewnętrzne: kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej.

5.1.1. OGÓLNE WARUNKI MONTAŻU RUR STALOWYCH i ZAWORÓW

5.2.1.1. Połączenia gwintowane

Połączenia gwintowane stosuje się do przewodów z rur stalowych instalacyjnych typu średniego i ciężkiego przy ciśnieniu roboczym czynnika nie przekraczającym 1,0 MPa i temperaturze 115stC, jak również z armaturą gwintowaną i przyrządami kontrolno-pomiarowymi. Gwinty na końcach rur winny być nacięte i odpowiadać odpowiedniej normie. Dokładność nacięcia sprawdza się poprzez nałożenie odpowiedniej złączki.

5.1.2. MONTAŻ URZĄDZEŃ

Zbiorniki ciśnieniowe powinny być wykonane zgodnie z przepisami UDT i dostarczony wraz z dokumentacją gwarancyjną.

Wentylatory, urządzenia wentylacyjne oraz silniki elektryczne powinny mieć trwale przymocowaną tabliczkę znamionową z blachy, podającą:

-nazwę producenta,

Szczegółowa specyfikacja techniczna dla remontu instalacji p.poż oraz regulacji instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u., wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w Sali gimnastycznej w budynku Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Suwałkach przy ul. Przytorowej 8

-charakterystykę techniczną urządzenia

-datę produkcji, numer, znak kontroli technicznej.

Dostarczona na budowę aparatura kontrolno-pomiarowa powinna odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm, a w ich braku warunkom technicznym.

Aparatura pomiarowo-kontrolna powinna mieć ważne cechy legalizacyjne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 6

Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z warunkami technicznymi i normami. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z Dokumentacją Projektową.

- Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z Dokumentacją Projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Podczas próby należy prowadzić kontrole szczelności złączy, ścian przewodu i rur. W przypadku stwierdzenia ich nieszczelności należy poprawić połączenie, a w razie niemożliwości oznaczyć miejsce wycieku wody i przerwać badanie do czasu usunięcia przyczyn nieszczelności.

W czasie trwania próby szczelności należy prowadzić obserwację i robić odczyty co 30 min.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.02 "Wymagania ogólne" pkt. 7.0. Jednostką obmiarową kanalizacji jest 1 metr (m) rury, dla każdego typu, średnicy. Jednostką obmiarową urządzenia sanitarnego czy grzewczego jest 1 komplet (kpl) zamontowanego urządzenia dla każdego typu. Jednostką obmiarową rury stalowej jest 1 metr (m) rury.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.02 "Wymagania ogólne" pkt 8.0.

8.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót.
- Dziennik Budowy;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;

8.1.1. ZAKRES

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- sposób wykonania połączenia rur, armatury i urządzeń;

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt.6.0.

Szczegółowa specyfikacja techniczna dla remontu instalacji p.poż oraz regulacji instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u., wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w Sali gimnastycznej w budynku Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Suwałkach przy ul. Przytorowej 8

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

8.2. ODBIÓR TECHNICZNY KOŃCOWY

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym;
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;
- protokół przeprowadzonego badania szczelności poszczególnych instalacji;
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów;
- inwentaryzacja powykonawcza przewodów i obiektów na podkładach budowlanych wykonana przez wykonawcę.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej;
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- protokoły badań szczelności i próby na gorąco..

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej D-M-00.00.02 "Wymagania ogólne" pkt 9.0.

Płatność za metr bieżący kanałów i komplet wbudowanych urządzeń należy przyjmować zgodnie z obmiarem, atestami wbudowanych materiałów na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

9.1. ZGODNIE Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ NALEŻY WYKONAĆ

9.1.1. Regulacja instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u.:

Demontaż istn. zaworów odcinających podpionowych na pionach c.w.u. i c.o.

Montaż armatury , zaworów odcinających, zaworów regulacyjnych podpionowych c.o. i c.w.u.

Wykonanie próby ciśnieniowej instalacji, płukanie instalacji c.o. i wykonanie regulacji instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u.

9.1.2. WYKONANIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ

-Montaż instalacji wentylacji przewodowej z urządzeniem wentylacyjnym i kratkami nawiewno-wyciągowymi

9.2. CENA WYKONANIA JEDNEJ SZT. ZAWORÓW W INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA I C.W.U. OBEJMUJE:

- demontaż istn. zaworów podpionowych
- dostarczenie materiałów;
- wbudowanie armatury i zaworów;
- badania szczelności i wykonanie próby ciśnieniowej i na gorąco z dokonaniem regulacji instalacji c.o. i c.w.u .

9.3. CENA WYKONANIA KOMPLETU INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ OBEJMUJE:

- dostarczenie materiałów;

Szczegółowa specyfikacja techniczna dla remontu instalacji p.poż oraz regulacji instalacji centralnego ogrzewania i c.w.u., wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w Sali gimnastycznej w budynku Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Suwałkach przy ul. Przytorowej 8

- wykonanie podwieszenia urządzeń na ścianie
- montaż urządzeń i kanałów wentylacyjnych

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. POLSKIE NORMY

PN-EN ISO 6946:2008	„Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
PN-EN ISO 13370	„Właściwości cieplne budynków – Wymiana ciepła przez grunt – Metody obliczania”
PN-EN ISO 14683	„Mostki cieplne w budynkach – Liniowy współczynnik przenikania ciepła – Metody uproszczone i wartości orientacyjne”.
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków – wymagania i obliczenia
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-B-02414	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi. Wymagania
PN-90/8864-46	Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Klasyfikacja, wymagania i badania przy odbiorze
PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i własności materiałów – słownik
PN-85/B-02421	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, aparatury i urządzeń
PN-64/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
PN-90/8864-46	Ciepłownictwo. Węzły ciepłownicze. Klasyfikacja, wymagania i badania przy odbiorze
PN-93/B-02023	Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i własności materiałów – słownik
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-92/B01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
PN-B-02865	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa
PN-B-76002	Wentylacja – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych (zastępuje BN-89/8865-06)
PN-B-76003	Wentylacja i klimatyzacja – Filtry powietrza – Klasy jakości (zastępuje BN-88/8962-05)
PN-B-76001	Wentylacja – Przewody wentylacyjne – Szczelność – Wymagania i badania (zastępuje BN-84/8865-40)