

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Nazwa obiektu: BUDYNEK SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY
na osiedlu Sobieskiego w Legionowie**

ADRES INWESTYCJI:	LEGIONOWO działki nr ew. 31, 185, 186, 189/1, 194 obręb 66
INWESTOR:	URZĄD MIASTA LEGIONOWO ul. Marszałka J. PIŁSUDSKIEGO 41 05-120 LEGIONOWO

Branża: SANITARNA

KODY CPV:

45331100-7 – Instalacja centralnego ogrzewania

45332400-7 – Instalacja wod-kan

40330000-4 – Węzeł cieplny

29230000-0, 45331200-8 – Wentylacja mechaniczna

45332200-5 – Wewnętrzna kanalizacja deszczowa

45333000-0 – Instalacja gazowa

PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH:	
mgr inż. Tomasz Liszka uprawnienia nr PDK/0016/POOS/07	

07 listopad 2009

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

1. Część ogólna

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Budynek Szkolno-Przedszkolny na osiedlu Sobieskiego w Legionowie

Zamawiający: URZĄD MIASTA LEGIONOWO ul. Piłsudskiego 41

05-120 LEGIONOWO

1.2. Przedmiot i zakres robót

- Instalacja wewnętrzna wod.-kan.
- Instalacja c.o.
- Wymiennikownia c.o., c.t., i c.c.w.
- Wentylacja mechaniczna
- Wewnętrzna instalacja gazowa
- Wewnętrzna kanalizacja deszczowa

1.3. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

2. Opis poszczególnych instalacji

2.1. CPV: 45331100-7 - Instalacja centralnego ogrzewania

W budynku projektuje się instalację centralnego ogrzewania wodnego, dwururowego o parametrach 80/60°C zasilanego z projektowanej wymiennikowni w nowoprojektowanym budynku.

Instalacja zasilać będzie grzejniki stalowe płytowe. W łazienkach można zamiast grzejników panelowych zainstalować grzejniki łazienkowe dekoracyjne (tzw. drabinki). Maksymalne zapotrzebowanie ciepła dla budynku dla celów grzewczych wynosi 90,7 kW.

Rurociągi z tworzywa sztucznego:

Przewody instalacji c.o. zaprojektowano z rur z polietylenu sieciowego Uponor lub równoważne, które posiadają specjalną barierę antydyfuzyjną z tworzywa EVOH, która zapobiega natlenianiu wody, odznacza się bardzo dobrymi parametrami fizykochemicznymi oraz mechanicznymi, spełnia wszystkie wymagania branży sanitarnej, jest odporny na temperaturę od -110 do $+95$ °C, wytrzymały, przeznaczony do pracy w temperaturze $+95$ °C, ciśnieniu 10 bar, trwały, min 50 lat żywotności instalacji z PEX.

Posiada wysoką elastyczność, zdolność samokompensacji, pamięć kształtu, jest odporny na korozję, charakteryzuje się niską chropowatością. Jest to tworzywo bezpieczne dla zdrowia, ekologiczne i bezpieczne pożarowo.

Montaż przewodów oraz ich spajanie należy wykonywać przy pomocy sprzętu specjalnie przystosowanego do tego celu. Pracownicy winni mieć przeszkolenie w zakresie montażu instalacji z polietylenu potwierdzone odpowiednim zaświadczeniem.

Przewody w warstwie podłogowej należy ułożyć poziomo, bez spadków.

W przypadku konieczności wykonania skrzyżowania dwóch przewodów w warstwie podłogowej przewód o mniejszej średnicy poprowadzić dołem.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Armatura:

Zaprojektowane płytowe grzejniki z blachy profilowanej wysokiej jakości St 12.03, posiadające zawory termostatyczne wbudowane w grzejnik. Do zaworów tych należy dokupić odpowiednie głowice termostatyczne. Grzejnik drabinkowe w łazienkach (jeśli zostaną zastosowane) nie mają zaworów zainstalowanych fabrycznie. Należy wówczas zakupić i zainstalować zawór termostatyczny z głowicą termostatyczną.

Grzejniki:

Przy określeniu mocy cieplnej grzejników brano pod uwagę funkcję pomieszczeń, wymaganą temperaturę. Projekt przewiduje montaż grzejników płytowych

z wbudowanymi zaworami, produkowane z walcowanej na zimno blachy stalowej z estetycznymi przetłoczeniami położonymi co 40 cm, zgodnie z normą PN EN 442. Grzejniki mają wbudowane odpowietrzniki, zasilane są od dołu. Większość grzejników zamontowana będzie pod oknami. Wszystkie grzejniki należy obudować. Grzejniki powinny być zainstalowane nie niżej niż 12 cm od podłogi i nie bliżej niż 6 cm od lica ściany wykończonej.

Długości grzejników w poszczególnych pomieszczeniach podano na rzutach instalacji co. Każdy z grzejników posiada fabrycznie zainstalowany odpowietrznik ręczny.

W łazienkach możliwe jest zainstalowanie dekoracyjnych grzejników drabinkowych. Grzejniki te można dodatkowo wyposażyć w grzałki elektryczne zapewniające komfort cieplny w okresach przejściowych (wiosna lub jesień) oraz w zimne i wilgotne dni letnie.

Odpowietrzenie:

Instalacja odpowietrzana będzie przez odpowietrzniki stanowiące integralne wyposażenie grzejników i grzejników drabinkowych oraz przez automatyczne odpowietrzniki.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Zabezpieczenie instalacji:

Instalacja centralnego ogrzewania zabezpieczona będzie przed wzrostem ciśnienia zaworem bezpieczeństwa i zamkniętym naczyniem przeponowym stanowiący wyposażenie wymiennikowni.

Regulacja instalacji c.o.:

Regulacja ilości czynnika grzewczego dopływającego do każdego z grzejników dokonana zostanie poprzez ustawienie nastaw wstępnych w termostatycznych zaworach grzejnikowych. Nastawiona pokrętkiem zaworu temperatura utrzymywana będzie w pomieszczeniu przez głowicę termostatyczną. Zasadnicza regulacja temperatury całego układu sterowana będzie układem automatyki wymiennikowni na podstawie wskazań czujek temperatury i zadanego programu sterującego.

Izolacja cieplna i antykorozyjna:

Przewody należy izolować termicznie za pomocą otulin izolacyjnych o grubość izolacji podanej w projekcie w zestawieniu izolacji. Izolację cieplną rurociągów wykonać zgodnie z normą PN-85/B-02421 „Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.”

Sprawdzanie instalacji c.o.:

Po wykonaniu trzykrotnego płukania sieci przewodów i stwierdzeniu czystości instalacji należy wykonać próbę szczelności na zimno zgodnie z "Wytocznymi technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" część II - "Instalacje sanitarne i przemysłowe."

Wszelkie znalezione nieszczelności należy usunąć i ponowić próbę szczelności. Po uzyskaniu całkowitej szczelności całej instalacji należy wykonać próbę instalacji na gorąco połączoną z dokonaniem regulacji. Czas trwania próby działania instalacji na gorąco - 72 godziny.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

W zakresie instalacji tworzywowych obowiązują "Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych." wydane w 1994 r. w Warszawie przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji przy współpracy z Ministerstwem Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz COBRTI "INSTAL".

Wylewki podłogowe zakrywające przewody oraz zamknięcie bruzd ściennych wolno wykonać dopiero po uzyskaniu pozytywnego wyniku obu prób instalacji co.

UWAGA:

Po wykonaniu rozprawień w bruzdach ściennych i w warstwach podłogowych należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej, którą należy udostępnić użytkownikowi budynku. Na schemacie należy umieścić uwagę o konieczności zachowania szczególnej uwagi w razie wykonywania prac połączonych z kuciem i wierceniem ścian lub podłóg w okolicy trasy zajmowanej przez przewody z ukryte w przegrodach budowlanych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

2.2. CPV: 45332400-7 Instalacja wodociągowa

Nowoprojektowany budynek przedszkola zasilany będzie w wodę z projektowanej sieci wodociągowej.

Instalacja wodociągowa w budynku ma za zadanie dostarczenie wody do wszystkich punktów poboru. Woda zimna doprowadzona będzie do wszystkich przyborów sanitarnych w pomieszczeniach przedszkola jak i w pomieszczeniach kuchni.

Woda ciepła doprowadzona będzie do niektórych przyborów sanitarnych.

W budynku projektuje się wykonanie instalacji wody cyrkulacyjnej zapobiegającej nadmiernemu schłodzeniu ciepłej wody użytkowej w rurociągu podczas minimalnych okresów rozbioru.

Przewody wodociągowe.

Główne ciągi instalacji wodociągowej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji dla potrzeb sanitarnych, bytowych projektuje się z polietylenu sieciowego KISAN PEX-AL-PEX **lub równoważne**. W projekcie zastosowano również rury stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych do zasilania hydrantów. Ciągi opisane powyżej prowadzone będą nad stropem podwieszonym oraz w bruzdach ściennych budynku. Pozostałe fragmenty instalacji wodociągowej (podejścia do przyborów sanitarnych, rozprowadzenia do przyborów czerpalnych w poszczególnych pomieszczeniach i pozostałe poziomy) wykonane będą również z polietylenu sieciowego KISAN PEX-AL-PEX **lub równoważne** które posiadają specjalną barierę antydyfuzyjną z tworzywa EVOH, która zapobiega natlenianiu wody, odznacza się bardzo dobrymi parametrami fizykochemicznymi oraz mechanicznymi, spełnia wszystkie wymagania branży sanitarnej, jest odporny na temperaturę od -110 do $+95$ °C, wytrzymały, przeznaczony do pracy w temperaturze $+95$ °C, ciśnieniu 10 bar, trwały, min 50 lat żywotności instalacji z PEX., posiada wysoką elastyczność, zdolność samokompensacji, pamięć kształtu, jest odporny na korozję, charakteryzuje się niską chropowatością, tworzywo bezpieczne dla zdrowia, ekologiczne i bezpieczne pożarowo.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Montaż przewodów oraz ich łączenie należy wykonywać przy pomocy sprzętu specjalnie przystosowanego do tego celu. Pracownicy winni mieć przeszkolenie w zakresie montażu instalacji, potwierdzone odpowiednim zaświadczeniem.

Rurociągi w bruzdach należy zabezpieczyć izolacją piankową. Izolacja ta ma na celu:

- mechaniczne oddzielenie rury instalacyjnej od kontaktu z przegrodą budowlaną,
- zmniejszenie strat ciepła ciepłej wody użytkowej, zabezpieczenie przed "roszeniem się" przewodów wody zimnej.

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Ciepła woda użytkowa będzie przygotowywana centralnie w pomieszczeniu wymiennikowni zlokalizowanej w piwnicy w projektowanym budynku.

Projektuje się instalację wody ciepłej z cyrkulacją z polietylenu sieciowego KISAN PEX-AL-PEX lub równoważną o właściwościach jak wyżej.

Przewody prowadzić w tulejach osłonowych. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PCW o średnicy dwa razy większej od średnicy przewodu wodociągowego, lub w tulei stalowej o średnicy o 20 mm większej od przewodu wodociągowego. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić materiałem elastycznym, np. pianką poliuretanową.

Zabezpieczenie antykorozyjne i ciepłochronne.

Metalowe części instalacji wodociągowej zabezpieczyć przed korozją. Po przeprowadzeniu prób szczelności przewody wodociągowe, zarówno przewody wody ciepłej jak i cyrkulacyjnej, należy zabezpieczyć przed roszeniem, wykonać izolację z otuliny Thermaflex lub równoważnej zgodnie z wytycznymi producenta.

Odbiór Instalacji wodociągowej.

Po zmontowaniu całą instalację wodociągową należy dokładnie przepłukać, aby usunąć z wnętrza rur wszystkie zanieczyszczenia. Po przepłukaniu całą instalację należy poddać próbie działania na ciśnienie 1.5x większe od maksymalnego ciśnienia

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

roboczego, (czyli $1.5 \times 0.6 \text{ MPa} = 0.9 \text{ MPa}$) lecz nie mniej niż 1.05 MPa i wszelkie dostrzeżone nieszczelności usunąć.

Przed oddaniem do eksploatacji instalację należy zdezynfekować.

Zamknięcie bruzd instalacyjnych można wykonać dopiero po uzyskaniu pozytywnego wyniku prób ciśnieniowych.

Przejścia przez ściany i warstwy posadzkowe.

Przejścia przez ściany i warstwy posadzkowe prowadzić w tulejach o następujących średnicach i mocować podpory w rozstawie:

- Ø przewodu 1/2" - Ø tulei 1"
- Ø przewodu 3/4" - Ø tulei 1 1/4"
- Ø przewodu 1" - Ø tulei 1 1/2"
- Ø przewodu 1 1/2" - Ø tulei 2"
- Ø przewodu 2" - Ø tulei 2 1/2"
- Ø przewodu 2 1/2" - Ø tulei 3"

W zakresie wykonawstwa, prób i odbiorów obowiązują "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe", "Warunki techniczne wykonania robót z tworzyw sztucznych"

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

2.3. CPV: 45332400-7 - Instalacja kanalizacyjna

W budynku projektuje się trzy przyłącza do kanalizacji ze względu na usytuowanie węzłów sanitarnych. Poziomy kanalizacyjne ułożone z zachowaniem spadku min. 2.0 %, średnica 160 PVC pod posadzką parteru, obsługują pomieszczenia na parterze i w części podpiwniczonej.

Przewody kanalizacyjne.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej ponad poziomem podłogi należy wykonać z rur i kształtek HT/PVC kielichowych kanalizacyjnych o złączach uszczelnionych uszczelkami gumowymi.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej podpodłogową należy wykonać z rur i kształtek PVC-U kielichowych, kanalizacyjnych o złączach uszczelnionych fabrycznie wmontowanymi uszczelkami wargowymi.

Średnice przewodów i grubości ścianek:

średnica przewodu	d= 32 mm	grubość ścianki	s=1,8 mm
średnica przewodu	d= 40 mm	grubość ścianki	s=1,8 mm
średnica przewodu	d= 50 mm	grubość ścianki	s=1,8 mm
średnica przewodu	d= 75 mm	grubość ścianki	s=2,7 mm
średnica przewodu	d=110 mm	grubość ścianki	s=3,8 mm
średnica przewodu	d=160 mm	grubość ścianki	s=5,6 mm

Stosować rury atestowane, nie posiadające widocznych uszkodzeń.

Przejścia, przez ściany i pod fundamentami.

Przejścia przez konstrukcyjne ściany budynku wykonać w tulejach ochronnych z rur z twardego PVC o średnicach o dwie dymensje większych niż średnica danego przewodu. Otwór pozostały w ścianie po przeprowadzeniu przewodu należy uszczelnić np. pianką poliuretanową, gliną plastyczną, kitem plastycznym.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Urządzenia sanitarne.

W pomieszczeniach sanitarnych budynku zainstalowane zostaną następujące urządzenia sanitarne:

- miski ustępowe,
- umywalki porcelanowe, uzbrojone w syfony umywalkowe tworzywowe z sitkiem ze stali nierdzewnej,
- natryski,
- wpusty podłogowe,
- zlewy,
- stół z basenem.

Podejścia odpływowe.

Podejścia odpływowe należy wykonać z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych, kielichowych. Średnice podejść (dla przyborów sanitarnych):

- | | |
|-------------------------|-----------|
| – do muszli klozetowych | Ø 100 mm, |
| – do kratki podłogowych | Ø 70 mm, |
| – do umywalk | Ø 40 mm, |
| – do natrysków | Ø 70 mm, |
| – do zlewozmywaków | Ø 50 mm. |

Wartości średnic zostały opisane na rzutach. Wszystkie urządzenia sanitarne na odpływach powinny posiadać zamknięcia wodne (syfony).

Odpowietrzenie instalacji.

Wszystkie piony wyprowadzone bezpośrednio ponad dach budynku należy zakończyć rurami wywiewnymi o średnicy zewnętrznej 160 mm.

Czyszczenie instalacji.

Dla umożliwienia okresowego czyszczenia instalacji zaprojektowano na każdym pionie i półpionie kanalizacyjnym (z wyłączeniem pionów kuchennych) rewizję nad posadzką. Dodatkowo na długich ciągach kanalizacyjnych zaprojektowano rewizję tzw. poziome wyprowadzone do poziomu podłogi.

Z uwagi na funkcjonowanie kuchni w budynku zachodzi konieczność wstępnego oczyszczenia ścieków z tłuszczu. Projekt przewiduje odprowadzenie ścieków z kuchni

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

oddzielnym poziomem kanalizacyjnym poprzez separator tłuszczu (wewnętrzny), który znajduje się w części podpiwniczonej budynku.

Ze względu na usytuowanie separatora w piwnicy zastosowano agregat do przepompowywania ścieków sanitarnych, który jest umieszczony w pomieszczeniu separatora. Agregat przepompowuje ścieki technologiczne do kanalizacji sanitarnej zewnętrznej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

2.4. CPV: 40330000-4 – Wymiennikownia c.o., c.t., i c.wu.

Wymiennikownia indywidualna - Węzeł ciepłowniczy dwustopniowy szeregowo-równoległy.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych w zakresie montażu węzła centralnego ogrzewania ciepła technologicznego i ciepłej wody użytkowej w budynku przedszkola oddziałowego w Legionowie.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p. 1.0, i wspólnym słownikiem zamówień CPV :

45331100 – instalowanie centralnego ogrzewania; związanych z:

wykonaniem harmonogramu robót na wykonanie węzła cieplnego centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego i ciepłej wody użytkowej.

- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie placu budowy)

- montaż rur stalowych czarnych wg PN-H/-74219 łączonych przez spawanie:

Ø15 L=9,0m

Ø25 L=3,0m

Ø40 L=23,0m

Ø50 L=38,0m

Ø65 L=8,0m

Ø80 L=3,0m

- montaż rur stalowych ocynkowanych wg. PN-H-74200:1998 łączonych przez skręcanie za pomocą łączników żeliwnych ocynkowanych wg. PN-EN 10242:1999

Ø25 L=6,0m

Ø50 L=20,0m

- montaż wymiennika c.o. typ WP22-44 n/p TERMOWAVE - o mocy 100 kW

- montaż wymiennika c.t. typ WP4-60 n/p TERMOWAVE - o mocy 119 kW

- montaż wymiennika c.w.u II. typ NP.3-24 n/p TERMOWAVE - o mocy 55 kW

- montaż wymiennika c.w.u. I typ NP24-40 n/p TERMOWAVE - o mocy 60,5 kW

Montaż wyposażenia węzła:

Filtroomulnik typ TerFOM 50; kołnierzowy PN16, $K_{vs}=44 \text{ m}^3/\text{h}$. -2 szt

Filtroomulnik typ TerFOM 65; kołnierzowy PN16, $K_{vs}=57 \text{ m}^3/\text{h}$. -1 szt

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Naczynie wzbiornicze N80 „Reflex”	2 szt.
Naczynie wzbiornicze Refix DIT5 80 „Reflex”	1 szt.
Zawór regulacyjny VFS 2 20 Dn 32 mm; Kvs = 16,0 m ³ /h z siłownikiem elektrycznym AMV325 dla potrzeb c.w.u.	1 szt.
Zawór regulacyjny VFS 2 20 Dn 20 mm; Kvs = 6,3 m ³ /h z siłownikiem elektrycznym AMV323 dla potrzeb c.o.	1 szt.
Zawór regulacyjny VFS 2 20 Dn 20 mm; Kvs = 6,3 m ³ /h z siłownikiem elektrycznym AMV323 dla potrzeb wentylacji	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa instalacji c.w.u. typ 2115 Dn ¾” ciśnienie początku otwarcia – 6 bar	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa instalacji wentylacji typ 1915 Dn 1” ciśnienie początku otwarcia – 2.5bar	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa instalacji wentylacji typ 1915 Dn ¾” ciśnienie początku otwarcia – 2.5bar	1 szt.
Zawór regulacyjny „Hydrocontrol F Dn 40 PN16	1 szt.
Pompa obiegowa c.o. WILO Stratos 40/1-8 PN10	1 szt.
Pompa obiegowa c.t. obieg NW1 WILO Stratos 25/1-6 PN10	1 szt.
Pompa obiegowa c.t. obieg NW2 WILO Stratos 25/1-6 PN10	1 szt.
Pompa obiegowa c.t. obieg N3 WILO Stratos 25/1-6 PN10	1 szt.
Pompa obiegowa c.t. obieg N4 WILO Stratos 25/1-6 PN10	1 szt.
Pompa cyrkulacyjna c.w.u. WILO Stratos Z 25/1-8 PN10	1 szt.
Zasobnik ciepłej wody „Galmet” SG(S) 400 emaliowany	1 szt.
Montaż zaworów kulowych	

MATERIAŁY

Wymagania ogólne

Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez Wykonawcę u Wytwórcy. Każdy materiał musi posiadać atest Wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

Wykonawca przedłoży je do akceptacji Kierownikowi Projektu przed sprowadzeniem materiałów na plac budowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Odbiór materiałów na budowie

Materiały takie jak rur stalowe, zawory, wymienniki itp. należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Kierownika Projektu.

Składowanie materiałów na budowie

Rury stalowe, stacja wymienników, zawory odcinające, zawory regulacyjne, pompy, izolacje do rur należy składować w pomieszczeniu zamkniętym.

Materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji w węźle

Do budowy instalacji grzewczej stosować rury stalowe czarne bez szwu wg PN-H/-74219 15,20,25,65 łączenie rur przez spawanie, połączenie z armaturą odcinającą kołnierzowe i przez skręcanie.

SPRZĘT

Do prac montażowych można użyć następującego sprzętu:

- Żuraw samochodowy 3t,
- Samochód dostawczy,
- Giętarka do rur,
- Spawarka elektryczna wirująca 300A,
- młot do kucia,
- gwintownica do rur mechaniczna,
- zestaw do spawania gazowy,
- sprzęt pomocniczy do montażu rur,

TRANSPORT

Materiały powinny być przewożone w sposób zgodny z instrukcją producenta. Można użyć dowolnego środka transportu spełniającego wymagania określone przez producenta.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Materiał należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się oraz układać w warstwach według wytycznych producenta oraz w zależności od środka transportu i stosownie do wytrzymałości palety.

WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi kierownikowi projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonywany montaż węzła.

Zakres robót przy wykonywaniu montażu węzła c.o i cwu

Montaż rur stalowych czarnych wg. PN-H/-74219 łączonych przez spawanie:

Ø15 L=9,0m

Ø25 L=3,0m

Ø40 L=23,0m

Ø50 L=38,0m

Ø65 L=8,0m

Ø80 L=3,0m

- montaż rur stalowych ocynkowanych wg. PN-H-74200:1998 łączonych przez skręcanie za pomocą łączników żeliwnych ocynkowanych wg. PN-EN 10242:1999

Ø25 L=6,0m

Ø50 L=20,0m

- montaż wymiennika c.o. typ WP22-44 n/p TERMOWAVE - o mocy 100 kW

- montaż wymiennika c.t. typ WP4-60 n/p TERMOWAVE - o mocy 119 kW

- montaż wymiennika c.w.u II. typ NP.3-24 n/p TERMOWAVE - o mocy 55 kW

- montaż wymiennika c.w.u. I typ NP24-40 n/p TERMOWAVE - o mocy 60,5 kW

Montaż wyposażenia węzła:

Filtroomulnik typ TerFOM 50; kołnierzowy PN16, Kvs=44 m³/h. -2 szt

Filtroomulnik typ TerFOM 65; kołnierzowy PN16, Kvs=57 m³/h. -1 szt

Naczynie wzbiorcze N80 „Reflex” 2 szt.

Naczynie wzbiorcze Refix DIT5 80 „Reflex” 1 szt.

Zawór regulacyjny VFS 2 20 Dn 32 mm; Kvs = 16,0 m³/h z siłownikiem elektrycznym AMV325 dla potrzeb c.w.u. 1 szt.

Zawór regulacyjny VFS 2 20 Dn 20 mm; Kvs = 6,3 m³/h z siłownikiem elektrycznym AMV323 dla potrzeb c.o. 1 szt.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Zawór regulacyjny VFS 2 20 Dn 20 mm; Kvs = 6,3 m ³ /h z siłownikiem elektrycznym AMV323 dla potrzeb wentylacji	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa instalacji c.w.u. typ 2115 Dn ¾" ciśnienie początku otwarcia – 6 bar	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa instalacji wentylacji typ 1915 Dn 1" ciśnienie początku otwarcia – 2.5bar	1 szt.
Zawór bezpieczeństwa instalacji wentylacji typ 1915 Dn ¾" ciśnienie początku otwarcia – 2.5bar	1 szt.
Zawór regulacyjny „Hydrocontrol F Dn 40 PN16	1 szt.
Pompa obiegowa c.o. WILO Stratos 40/1-8 PN10	1 szt.
Pompa obiegowa c.t. obieg NW1 WILO Stratos 25/1-6 PN10	1 szt.
Pompa obiegowa c.t. obieg NW2 WILO Stratos 25/1-6 PN10	1 szt.
Pompa obiegowa c.t. obieg N3 WILO Stratos 25/1-6 PN10	1 szt.
Pompa obiegowa c.t. obieg N4 WILO Stratos 25/1-6 PN10	1 szt.
Pompa cyrkulacyjna c.w.u. WILO Stratos Z 25/1-8 PN10	1 szt.
Zasobnik ciepłej wody „Galmet” SG(S) 400emaliowany	1 szt.
Wodomierz skrzydełkowy WS120-NC 1,5 m ³ /h, Dn 20 mm, 120 °C /na uzupełnieniu zładu inst. c.o./	1 szt.
Zawór antyskażeniowy BA 2760 2" Socla	1 szt.
Kurek manometryczny 528	14 szt
Manometr techniczny 0 - 2,5 MPa, tarcza 160 mm	12 szt.
T1- termometr prosty o zakresie temp. 0-150°C	
T2- termometr prosty o zakresie temp. 0-100°C	
MK- manometr kontaktowy o zakresie 0-0.6 MPa	

wykonanie próby szczelności instalacji w wymiennikowni i rozruch,

- wykonanie odbiorów UDT,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań,
- czyszczenie rur o stanie wyjściowym powierzchni B do trzeciego stopnia czystości za pomocą narzędzi ręcznych
- odtłuszczenie powierzchni rozpuszczalnikami organicznymi
- zabezpieczenie antykorozyjne rur stalowych farbą olejną do gruntowania, przeciwrdezwną
- zabezpieczenie antykorozyjne rur stalowych farbą olejną nawierzchniową
- wykonanie izolacji termicznej rur otulinami poliuretanowymi n/p firmy Steinonorm.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Urządzenia sanitarne.

W pomieszczeniu węzła zainstalowane zostaną następujące urządzenia sanitarne:

- wpust podłogowy,
- zlew,.
- studzienka schładzająca

Podejścia odpływowe.

Podejścia odpływowe należy wykonać z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych, kielichowych. Średnice podejść (dla przyborów sanitarnych):

- do zlewu $\varnothing$ 50 mm,
- do kratki podłogowej $\varnothing$ 100 mm,

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją techniczną

Badanie materiałów użytych do budowy na podstawie atestów producentów, porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, oględziny zewnętrzne.

Kontrola w zakresie budowy:

Sposób badań przeprowadzanych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w warunkach technicznych wykonania i odbioru węzłów cieplowniczych zeszyt nr 8.oraz. Cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe"

ODBIÓR ROBÓT

Roboty objęte ST odbiera Kierownik Projektu na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę szkiców i protokołów wg zasad określonych w ST „Wymagania Ogólne”. Odbiór wykonanych Robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych Robót bez hamowania ich postępu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

2.5. CPV: 29230000-0 – Instalacja wentylacji mechanicznej 45331200-8

W budynku przedszkola zaprojektowano wentylację mechaniczną sal zajęć dla dzieci, wentylację mechaniczną zaplecza kuchennego oraz wentylację mechaniczną wywiewną wspomagającą wentylację grawitacyjną pomieszczeń.

Wentylacja nawiewno-wywiewna Sal zajęć - zespół NW1.

Zaprojektowano wentylację nawiewno-wywiewną na bazie centrali wentylacyjnej dachowej o wydajności 3300m³/h. Centrala wyposażona jest w następujące sekcje:

- o Nawiew
 - Czerpnia
 - Sekcja filtracji klasy EU4
 - Sekcja wymiennika krzyżowego
 - Sekcja nagrzewnicy wodnej
 - Sekcja wentylatora
- o Wywiew
 - Wyrzutnia
 - Sekcja filtracji klasy EU4
 - Sekcja wymiennika krzyżowego
 - Sekcja wentylatora

Dobrano centralę wentylacyjną z silnikami sterowanymi falownikami, co daje możliwość ustawienia wydajności wentylacji w zależności od potrzeb np. w przypadku mniejszej frekwencji dzieci w przedszkolu.

Świeże powietrze po obróbce cieplnej w centrali wentylacyjnej przedostanie się kanałami wentylacyjnymi prowadzonymi korytarzem parteru do poszczególnych pomieszczeń wentylowanych. W salach dla dzieci zaprojektowano anemostaty OAN-160 firmy CWK. Przed każdym nawiewnikiem zastosowano skrzynkę rozprężną SR-OAN w celu zmniejszenia prędkości przepływu oraz ustabilizowania strugi powietrza. Każda skrzynka rozprężna będzie wyposażona w przepustnicę jednopłaszczyznową umożliwiającą regulację ilości powietrza przedostającego się do pomieszczenia przez dany nawiewnik.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Powietrze zużyte usuwane będzie na zewnątrz poprzez przewody wentylacyjne, którymi trafi do centrali wentylacyjnej dachowej, a następnie po przejściu przez wymiennik krzyżowy i oddaniu ciepła do powietrza świeżego usunięte przez wyrzutnię.

Dla wywiewu także zastosowano anemostaty OAN-160 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą regulacyjną.

Centrala NW1 będzie wentylować sporadycznie pomieszczenie Holu. W pomieszczeniu tym będą organizowane imprezy przedszkolne oraz zebrania grupowe. Przyjmuje się, iż podczas takich zebrań dzieci nie będą przebywać w salach zajęć więc układ kanałów oraz układ sterowania jest tak zaprojektowany, aby na czas imprezy lub zebrania odciąć przepustnicą z siłownikiem rozptyw powietrza do sal zajęć natomiast otworzyć przepustnicę doprowadzającą powietrze do holu i jednocześnie zmniejszyć wydajność centrali za pomocą falowników silników wentylatora nawiewnego i wywiewnego.

Na nawiewie i wywiewie zastosowano tłumiki kanałowe prostokątne 600x800 L=1,0m oraz połączenia elastyczne kanałów do centrali wentylacyjnej, aby zapobiec przedostawaniu się hałasu kanałami do pomieszczeń wentylowanych. Po stronie czerpni i wyrzutni również zastosowano tłumiki kanałowe, które z kolei zapobiegną przedostawaniu się hałasu do otoczenia przedszkola poprzez czerpnię i wyrzutnię.

Z uwagi na fakt lokalizacji centrali na zewnątrz budynku zachodzi konieczność zastosowania roztworu glikolu jako czynnika grzewczego niezamarzającego.

Wentylacja nawiewno-wywiewna zespół NW2.

Projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną na bazie centrali wentylacyjnej dachowej o wydajności 3500m³/h. Centrala wyposażona jest w następujące sekcje:

- o Nawiew
 - Czerpnia
 - Sekcja filtracji klasy EU4
 - Sekcja wymiennika krzyżowego
 - Sekcja nagrzewnicy wodnej
 - Sekcja wentylatora

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

- o Wywiew
 - Wyrzutnia
 - Sekcja filtracji klasy EU4
 - Sekcja wymiennika krzyżowego
 - Sekcja wentylatora

Dobrano centralę wentylacyjną z silnikami sterowanymi falownikami, co daje możliwość ustawienia wydajności wentylacji w zależności od potrzeb np. w przypadku mniejszej frekwencji dzieci w przedszkolu.

Świeże powietrze po obróbce cieplnej w centrali wentylacyjnej przedostanie się kanałami wentylacyjnymi prowadzonymi korytarzem parteru do poszczególnych pomieszczeń wentylowanych. W salach dla dzieci zaprojektowano anemostaty OAN-160 firmy CWK. Przed każdym nawiewnikiem zastosowano skrzynkę rozprężną SR-OAN w celu zmniejszenia prędkości przepływu oraz wyrównania strugi powietrza. Każda skrzynka rozprężna będzie wyposażona w przepustnicę jednopłaszczyznową umożliwiającą regulację ilości powietrza przedostającego się do pomieszczenia przez dany nawiewnik.

Powietrze zużyte usuwane będzie na zewnątrz poprzez przewody wentylacyjne, którymi trafi do centrali wentylacyjnej dachowej, a następnie po przejściu przez wymiennik krzyżowy i oddaniu ciepła do powietrza świeżego usunięte przez wyrzutnię.

Dla wywiewu także zastosowano anemostaty OAN-160 ze skrzynką rozprężną i przepustnicą regulacyjną.

Na nawiewie i wywiewie zastosowano tłumiki kanałowe prostokątne 600x800 L=1,0m oraz połączenia elastyczne kanałów do centrali wentylacyjnej, aby zapobiec przedostawaniu się hałasu kanałami do pomieszczeń wentylowanych. Po stronie czerpni i wyrzutni również zastosowano tłumiki kanałowe, które zapobiegną przedostawaniu się hałasu do otoczenia przedszkola poprzez czerpnię i wyrzutnię.

Z uwagi na fakt lokalizacji centrali na zewnątrz budynku zachodzi konieczność zastosowania roztworu glikolu jako czynnika grzewczego niezamarzającego.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Wentylacja zaplecza kuchennego

W pomieszczeniu kuchni zaprojektowano wentylację nawiewno – wywiewną.

Wywiew z pomieszczenia kuchni odbywał się będzie za pośrednictwem dwóch okapów. Jeden okap centralny 3000x1700mm nad wysepką natomiast drugi przyścienny 1000x800 nad piecem konwekcyjno – parowym. Obydwa okapy wyposażone będą w filtry tłuszczowe oraz oświetlenie.

Nawiew do pomieszczenia kuchni odbywał się będzie poprzez centralę wentylacyjną nawiewną podwieszaną zlokalizowaną w pomieszczeniu wymiennikowni na poziomie piwnic budynku.

Centrala wyposażona jest w następujące sekcje:

- Sekcja filtracji klasy EU4
- Sekcja nagrzewnicy wodnej
- Sekcja wentylatora

Dobrano centralę wentylacyjną z silnikiem dwubiegowym, co daje możliwość zmniejszenia wydajności w przypadku gdy mniejszy okap nad piecem konwekcyjno – parowym nie będzie używany.

Powietrze zewnętrzne będzie czerpane poprzez czerpnię ścienną 500x700, zlokalizowaną na ścianie elewacji północno - zachodniej, a następnie za pomocą centrali układem kanałów przedostanie się do pomieszczenia kuchennego poprzez kratki wentylacyjne.

Na kanałach wentylacyjnych przechodzących przez strop pomiędzy piwnicą a parterem należy zamontować klapy p.poż. typu KPO-120-E firmy Smay o odporności ogniowej EIS120. ze względu na brak miejsca do zamontowania klapy na kanale nawiewnym 700x200 klapę należy zamontować na odcinku poziomym kanału, a odcinek pomiędzy klapą a stropem zaizolować należy płytami izolacji ogniochronnej CONLIT PLUS 120 ALU gr. 60mm o odporności EIS120. Izolację należy wykonać zgodnie z aprobatą techniczną producenta izolacji.

Dla okapu centralnego zaprojektowano wentylator wywiewny dachowy typu DVNI 450DV firmy Systemair, natomiast dla okapu przyściennego wentylator typu DVSI 355DV firmy Systemair.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Wentylacja pozostałych pomieszczeń zaplecza kuchennego.

W pozostałych pomieszczeniach zaplecza kuchennego zaprojektowano także wentylację nawiewno – wywiewną.

Nawiew do kuchni zapewni centrala wentylacyjna nawiewna podwieszana zlokalizowana w pomieszczeniu Mag. Sprzętu teren. na poziomie parteru budynku.

Centrala wyposażona jest w następujące sekcje:

- Sekcja filtracji klasy EU4
- Sekcja nagrzewnicy wodnej
- Sekcja wentylatora

Powietrze zewnętrzne będzie czerpane poprzez czerpnię ścienną 800x300, zlokalizowaną na ścianie elewacji północno - wschodniej, a następnie za pomocą centrali układem kanałów przedostanie się do poszczególnych pomieszczeń zaplecza kuchennego poprzez kratki wentylacyjne i anemostaty.

Wywiew z pomieszczeń zaplecza kuchennego zapewni wentylator wywiewny dachowy typu DVNI 355E4 firmy Systemair.

Całość instalacji wentylacyjnej prowadzić należy w przestrzeni międzysufitowej.

Wentylacja mechaniczna wspomagająca wentylację grawitacyjną.

W niektórych pomieszczeniach z wentylacją grawitacyjną istnieje konieczność wspomagania tej wentylacji poprzez zastosowanie wentylatorów ściennych wywiewnych.

Zaprojektowano wentylatory osiowe łazienkowe typu SILENT 100 i SILENT 300 firmy Venture Industries. Wentylatory charakteryzują się niskim poziomem hałasu. Natomiast w pomieszczeniach piwnicznych zaprojektowano wentylatory DECOR 100, 200 i 300.

W pomieszczeniach nie posiadających okien zaprojektowano wentylatory sprzężone z oświetleniem natomiast w pomieszczeniach posiadających okna wentylatory z czujnikiem ruchu. W pomieszczeniach piwnicznych oraz w holu i w korytarzach wentylatory wyposażone będą dodatkowo w czujnik wilgotności.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Kanały wentylacyjne

Zaprojektowano kanały wentylacyjne typu A/I z blachy stalowej cynkowanej, łączonej na kołnierze, z uszczelką gumową oraz przewody okrągłe i kształtki okrągłe typu SPIRO. Trasy przewodów pokazano na rysunkach. Wymiary przewodów wg części rysunkowej projektu i specyfikacji materiałowej.

Kanały wentylacyjne muszą mieć gładkie ściany, a wykonanie kształtek i połączeń powinno być aerodynamiczne. Połączenia przewodów winny odpowiadać klasie szczelności B zgodnie z PN-B-76001:1996. Przewody montować do przegród budowlanych na typowych zawiesiach.

Podczas montażu kanałów należy zwracać uwagę, aby nie zabrudziły się ich ściany wewnętrzne.

Wg wytycznych COBRTI Instal należy zamontować na kanałach wentylacyjnych w odległościach nie większych niż 10m otwory rewizyjne, które umożliwią czyszczenie instalacji podczas jej użytkowania.

Izolacja kanałów

Zaprojektowano izolację przewodów nawiewnych i wywiewnych matą z wełny mineralnej na folii aluminiowej o grubości 30mm. Odcinki od czerpni do central nawiewnych zaizolować należy matą z wełny mineralnej na folii aluminiowej o grubości 50mm.

Izolację mocować do kanałów za pomocą gwoździ do izolacji oraz kapturków mocujących.

Ułożenie izolacji powinno zapewnić paroszczelność, miejsca połączeń zakleić taśmą aluminiową.

Kanały prowadzone na dachu budynku dla zespołów NW1 i NW2 należy zaizolować matami z wełny mineralnej gr. 50mm, a następnie wykonać płaszcz z blachy ocynkowanej gr. 0,5mm w celu mechanicznego zabezpieczenia izolacji oraz przed szkodliwym działaniem niekorzystnych warunków atmosferycznych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Anemostaty i kratki nawiewne oraz wywiewne

Dla wentylacji nawiewnej i wywiewnej sal zajęć (zespoły NW1 i NW2) zaprojektowano anemostaty OAN-160 ze skrzynkami rozprężnymi SR-OAN-160-PZ-I-b. Anemostaty zaprojektowano jako standardowe w kolorze białym RAL9010, aczkolwiek istnieje możliwość zamówienia indywidualnego w innym niestandardowym kolorze z palety RAL.

Dla wentylacji nawiewnej i wywiewnej zaplecza kuchennego zaprojektowano zawory wentylacyjne oraz kratki wentylacyjne z przepustnicami typu KSH-P firmy RDJ Klima, o wymiarach jak w części rysunkowej projektu i specyfikacji materiałowej.

Wymagany atest higieniczny PZH

Regulacja instalacji

Regulacja ilości powietrza:

Regulacja miejscowa za pomocą przepustnic w skrzynkach rozprężnych oraz przepustnic kratek wentylacyjnych.

Przepustnice wielopłaszczyznowe

Materiał:

- rama z blachy stalowej ocynkowanej,
- łopatki z tłoczonych profili aluminiowych,
- dźwignia napędu ze stali ocynkowanej,

Wymagania: Wymagany atest higieniczny PZH.

Tłumiki

Dla zmniejszenia hałasu dla każdego ciągu wentylacyjnego zaprojektowano kanałowe tłumiki prostokątne typu TAP-11-AA firmy Smay o wymiarach i długościach wg części rysunkowej projektu.

Zastosowanie do redukcji szumu przepływu powietrza

- obudowa ze stali ocynkowanej o grubości 1mm,
- kulisy wypełnione wełną mineralną.

Wymagania: Atest higieniczny PZH

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Okapy wentylacyjne wywiewne

Okapy wentylacyjne wywiewne ze stali nierdzewnej, wyposażone w łapacze tłuszczu oraz oświetlenie, o wymiarach wg rysunków i specyfikacji materiałowej.

TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Przewody wentylacyjne

Pakowanie przewodów elastycznych:

- indywidualnie w kartony dł. 1,2 m ściśnięte odcinki 10 metrowe

Oznakowanie przewodów elastycznych:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- rodzaj materiału,
- znak dopuszczenia.

Urządzenia i elementy wentylacji kanałowej

Centrale wentylacyjne

Pakowanie:

- w przeźroczystą folię, po uprzednim zabezpieczeniu króćców i dźwigni przepustnic za pomocą folii bąbelkowej
- krawędzie zabezpieczone deskami

Ładowanie i rozładowywanie:

- za pomocą podnośnika widłowego lub dźwigu

Transport:

- dźwigiem przy wykorzystaniu specjalnych uchwytów mocowanych do górnych narożników szkieletu

Składowanie:

- w jednej warstwie w oryginalnych opakowaniach
- w suchym miejscu, zabezpieczonym przed wpływem czynników atmosferycznych (centrale opakowane fabrycznie nie wymagają przykrycia).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Wentylatory

Ładowanie i rozładowywanie:

- podnoszenie tylko za obudowę dolną lub za podstawę w zależności od typu wentylatora

Transport w pozycji poziomej

Nawiewniki, wywiewniki

Pakowanie:

- w folię bąbelkową, a następnie w kartony

Transport:

- dowolnymi krytymi środkami transportu

- z zabezpieczeniem przed możliwością przesunięcia i uszkodzenia

Składowanie:

- warstwowo do 5 warstw

- w pomieszczeniach magazynowych zamkniętych lub zadaszonych

- zabezpieczyć folią przed zabrudzeniem

- nie należy przekraczać dopuszczalnego okresu przechowywania tj. 12 miesięcy od daty kontroli technicznej urządzenia

Izolacje termiczne, przeciwkondensacyjne i akustyczne

Pakowanie: zwijane w role i opakowane w worki z folii polietylenowej

Transport:

- chronić przed zamoknięciem na każdym z etapów, poczynając od transportu aż do zainstalowania
- przewozić krytymi środkami transportu
- pakiety z matami układać 2 lub 3 rzędy w pozycji pionowej na obrzeżach środka transportowego, reszta w pozycji poziomej na leżąco.
- z miejsca składowania do miejsca montażu należy przenosić w pakietach, chwytając za spód paczki całą dłonią
- przy transporcie pionowym należy używać wyciągu koszowego lub palet i dźwigu z zawieszeniem belkowym

Przechowywanie: pakiety mat w pozycji poziomej, na suchym podłożu, w stosy do 4 pakietów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Roboty powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi podanymi w instrukcjach technicznych wykonania i stosowania materiałów i urządzeń instalacyjnych.

Montaż przewodów wentylacyjnych

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania w sposób przejrzysty, estetyczny i trwały oznakowań na kanałach wentylacyjnych (kierunki przepływu, oznaczenia przewodów, numery sekcji itp.)

- wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434
- w czasie montażu należy przestrzegać trasowania instalacji w celu uniknięcia kolizji; każdorazowo po zamontowaniu fragmentu instalacji należy ją przedmuchać oraz zaślepić folią
- przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją;
- przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach
- przewody wentylacyjne powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu
- przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych; w przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100mm

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

- powierzchnie stykowe kołnierzy powinny leżeć w płaszczyźnie prostopadłej do osi otworu
- połączenia blach na ściankach kanałów do grubości 1,5mm należy wykonać na zamek blacharski, przy grubości większej niż 1,5mm należy łączyć przez spawanie, zgrzewanie lub nitowanie jednostronne
- połączenia kołnierzowe kanałów należy skręcać śrubami i nakrętkami sześciokątnymi zakładanymi z jednej strony kołnierza
- śruby nie powinny wystawać poza nakrętki więcej niż na wysokość połowy nakrętki śruby
- skręcanie śrub zaleca się wykonywać parami po dwie przeciwległe leżące śruby
- płaszczyzny styku kołnierzy powinny być do siebie równoległe
- połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002
- szczelność instalacji powinna odpowiadać klasie A (normalna) wg PN-B-76001:1996
- czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontażu elementu składowego instalacji

Montaż urządzeń i elementów wentylacyjnych

- urządzenia i elementy wentylacyjne powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta
- urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnych powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie
- połączenia rozłączne poszczególnych elementów i urządzeń powinny być szczelne, a powierzchnie stykowe dopasowane
- szczelność połączeń urządzeń i elementów wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów
- montaż urządzeń należy wykonać w sposób pewny, uniemożliwiający przenoszenie drgań z urządzeń do konstrukcji (stosować wkładki gumowe lub tłumiki drgań) i uniemożliwiający przemieszczanie się urządzeń
- w przypadkach, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów mogły być zdemonstrowane lub wymienione, należy zapewnić niezależnie ich zamocowanie do konstrukcji budynku
- należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Montaż central wentylacyjnych

- posadowić na ramie nośnej, na wypoziomowanym podłożu
- działanie wentylatora centrali nie powinno powodować nadmiernych drgań i hałasu
- przyłączać centrale do kanałów wentylacyjnych za pomocą króćców elastycznych amortyzacyjnych
- od strony obsługowej pozostawić przestrzeń równą co najmniej szerokości centrali do obsługi serwisowej
- minimalny dystans zapewniający dostęp do centrali wg D.U.129:
- szerokości co najmniej 0,75 m dla przejścia między maszynami a innymi urządzeniami lub ścianami przeznaczone tylko do obsługi tych urządzeń
- szerokości ich co najmniej 1 m w przejściach dla ruchu dwukierunkowego
- bezpieczeństwo mechaniczne wg normy EN 1886, pkt 10 powinno być zapewnione przez:
- montaż wyłącznika serwisowego umożliwiającego odłączanie zasilania wentylatora , zabezpieczającego przed przypadkowym jego uruchomieniem przez układ zdalnego sterowania lub automatykę

Montaż nawiewników i wywiewników

- nawiewniki i wywiewniki powinny być zabezpieczone folią podczas „brudnych” prac budowlanych
- nawiewników nie umieszczać w pobliżu przeszkód (np. elementów konstrukcyjnych budynku, podwieszonych lamp) zakłócających kształt i zasięg strumienia powietrza
- elementy ruchome nawiewników i wywiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawienia; położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały
- łączyć z przewodem w sposób trwały i szczelny
- przewód łączący sieć przewodów z nawiewnikiem lub wywiewnikiem prowadzić jak najkrótszą trasą, bez zbędnych łuków i ostrych zmian kierunków
- w przypadku połączeń przewodami elastycznymi nie stosować odcinków dłuższych niż 5m.
- sposób zamocowania nawiewników i wywiewników powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia elementów przegrody

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Montaż izolacji termicznej, przeciwkondensacyjnej, akustycznej

- izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji, odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci
- wyroby z wełny mineralnej powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami i wydostawaniem się włókien mineralnych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi
- montować zgodnie z instrukcjami montażu opracowanymi przez producenta wyrobów lub dystrybutora oraz zgodnie z wymaganiami norm PN-B-02421: 2000 i PN-B-10405: 1999
- zamocowanie izolacji powinno trwale gwarantować utrzymanie własności funkcjonalnych mat/płyt izolacyjnych,
- wszelkie elementy pomocnicze do montażu izolacji powinny być odporne na odpowiednio wysoką temperaturę

Montaż zabezpieczeń przeciwpożarowych

- przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród
- wykonać szczelne przejścia kanałów przez przegrody oddzielenia pożarowego zgodnie z wytycznymi zawartymi w odrębnej Aprobacie Technicznej
- Kanały wentylacji przechodzące przez strop oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć przeciwpożarowo izolacją o odporności ogniowej równej połowie odporności przegrody oddzielenia przeciwpożarowego
- w celu ochrony budynku przed zadymianiem podzielono układy wentylacyjne zgodnie z podziałem poziomych dróg ewakuacyjnych zapobiegając rozprzestrzenianiu się dymu

Montaż podwieszeń i konstrukcji wsporczych

- wszystkie podwieszenia i podparcia wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z konstruktorem we własnym zakresie
- wykorzystać kompletny system instalacyjny
- metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania
- kanały należy mocować na wspornikach lub podwieszać za pomocą uchwytów do konstrukcji stropu

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

- odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak, aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i konstrukcję
- zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów:
 - przewodów;
 - materiału izolacyjnego;
 - elementów instalacji np. tłumików, przepustnic itp.;
 - elementów składowych podpór lub podwieszeń;
 - osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie konserwacji lub czyszczenia
- poziome elementy podwieszeń i podpór powinny mieć możliwość przeniesienia obliczeniowego obciążenia oraz być takiej konstrukcji, aby ugięcie między ich połączeniami z elementami pionowymi i dowolnym punktem elementu poziomego nie przekraczało 0.4% odległości między zamocowaniami elementów pionowych
- rozstawienie zamocowań powinno być takie, aby ugięcie kanału pomiędzy sąsiednimi punktami nie przekraczało 2 cm
- konstrukcje wsporcze wykonać jako typowe zgodnie z PN
- wszystkie kanały i urządzenia należy podwieszać w sposób trwały i pewny
- należy wyeliminować możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji (przewody podtrzymywane przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodem lub mocowane przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną np.gumową)
- kanały przyłączane do urządzeń za pomocą króćców elastycznych amortyzacyjnych podpieierać na własnych elementach montażowych
- w każdym przypadku mocowania należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń konstruktora co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji

Nadzór nad robotami montażowymi

Nadzór techniczny sprawują Inspektor Nadzoru oraz Projektant.

Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych nie obniżających standardu, zachowując założone parametry techniczne. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inwestora i Głównego Projektanta.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru, lub |w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych - przez Projektanta.

Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji, obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość eksploatacyjną instalacji wentylacyjnej.

Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego będzie związane z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji Strona Wnioskująca poniesie pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

Pomiary kontrolne

Celem pomiarów kontrolnych jest uzyskanie pewności, że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymaganiami.

Pomiary powinny być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i doświadczenie.

Przed rozpoczęciem pomiarów kontrolnych należy określić położenie punktów pomiarowych, uzgodnić metody pomiarów i rodzaj przyrządów pomiarowych, a informacje te podać w dokumentach odbiorowych.

Wszystkie temperatury i charakterystyki cieplne instalacji powinny równocześnie spełniać wymagania projektowe z dopuszczalnymi odchyłkami od wartości projektowych.

Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne. Poszczególne etapy wykonania prac powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrole elementów składowych dostarczanych przez producenta
- Kontrolę wytrasowania miejsc montażu
- Kontrolę montażu urządzeń
- Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór robót powinien obejmować:

- prawidłowość wytrasowania położenia kanałów i urządzeń
- prawidłowość wykonania połączeń
- prawidłowość montażu elementów
- sprawdzenie wydajności
- zgodność wykonanej instalacji z dokumentacją projektową

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE
WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

2.6. CPV: 45333000-0 – Wewnętrzna Instalacja gazowa

Od strony północnej na ścianie projektowanego budynku przedszkola projektuje się skrzynkę gazową stalową wyposażoną w reduktor ciśnienia oraz gazomierz miechowy typ G6. Montaż skrzynki na wysokości 1,10m od poziomu terenu. Obok skrzynki gazowej z układem redukcyjno – pomiarowym projektuje się mniejszą skrzynkę z zaworem klapowym typu MAG –3 ZBK-50k, będący elementem Aktywnego Systemu Bezpieczeństwa.

Od projektowanego układu redukcyjno-pomiarowego prowadzony będzie przewód o średnicy DN32 mm.

Przewód gazowy stalowy po przejściu przez ścianę zewnętrzną budynku doprowadzi paliwo gazowe do poszczególnych przyborów gazowych. Całość pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji oraz rozwinięciu izometrycznym instalacji w skali 1:100.

Do wykonania instalacji należy użyć rur stalowych czarnych bez szwu zgodnie z PN-94/H-74221. Połączenie poszczególnych odcinków rur należy wykonać przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją. Przewody gazowe należy prowadzić w odległości 2 cm od tynku. Przy przejściu przez przegrody budowlane (ściany, stropy), przewody prowadzić w rurach ochronnych, które powinny wystawać po 3 cm z każdej strony przegrody. Przewody na ścianach mocować za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5 – 2,0 mb. Przewodów nie wolno układać pod podłogą.

Przewody gazowe należy prowadzić w odległości, mierząc w świetle przewodów bez izolacji, co najmniej:

- 15 cm od poziomych przewodów wod-kan, umieszczając je nad tymi przewodami,
- 15 cm od poziomych przewodów ciepłych, umieszczając je pod tymi przewodami,
- 10 cm od przewodów w/w instalacji,
- 20 cm od przewodów telekomunikacyjnych, prowadzonych równolegle,
- 10 cm nad nieuszczelnionymi puszkami instalacji elektrycznej,
- 60 cm od urządzeń elektrycznych iskrzących.

Po komisijnym odbiorze instalacji przy udziale dostawcy gazu, całość instalacji należy zakonserwować przez dwukrotne pomalowanie farbą antykorozyjną. Wszystkie przybory winny być podłączone na sztywno. Ewentualnie przewodem elastycznym posiadającym odpowiednie atesty dopuszczające stosowanie ich do paliw gazowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Przed przyborami gazowymi należy zamontować kurki odcinające przelotowe (kulowe) na wysokości nie niższej niż 70 cm od podłogi na odcinku poziomym przewody gazowego.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych o średnicy o 20 mm większej od przewodu wodociągowego. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić materiałem elastycznym, np. pianką poliuretanową.

Przybory gazowe.

Zainstalowanie przyborów gazowych, jak również zachowanie wymaganych odległości od innych urządzeń i instalacji winno spełniać wytyczne obowiązujących przepisów.

Przybory, do których należy doprowadzić paliwo gazowe:

Trzon kuchenny z piekarnikiem elektrycznym	1 szt.
Trzon kuchenny bez piekarnika	1 szt.
Taboret gazowy	2 szt.

Odprowadzenie spalin i wentylacja.

Urządzenia gazowe typu trzony kuchenne i taborety nie wymagają odprowadzenia spalin, pomieszczenia, w których są zlokalizowane te przybory muszą posiadać wentylację grawitacyjną wywiewną 14x14cm wyprowadzoną 0,6 m ponad dach.

Na całej długości przewodów wentylacyjnych nie mogą być umieszczone żadne zamknięcia (zasuwy).

Przed odbiorem instalacji gazowej przewody wentylacyjne muszą być sprawdzone przez uprawnionego Mistrza kominiarskiego, a sprawność tych przewodów winna być potwierdzona pozytywną opinią kominiarską.

Sprawdzenie instalacji.

Instalację należy uznać za szczelną o ile wytworzone ciśnienie próbne 0,1 MPa pozostanie niezmiennym przez 30 minut. Po sprawdzeniu szczelności instalacji

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

gazowej przez wykonawcę winien nastąpić ostateczny komisyjny odbiór próby szczelności instalacji przy udziale przedstawicieli dostawcy gazu. Z odbioru próby szczelności należy sporządzić protokół. Odbiór instalacji może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnej próby szczelności dokonanej w obecności dostawcy gazu. Przedstawiciel dostawcy gazu protokolarnie napełnia instalację gazową gazem.

Gazomierz i reduktor.

Do projektowanej instalacji przewiduje się zamontowanie gazomierza G6 o obciążeniu nominalnym $6\text{m}^3/\text{h}$ i maksymalnym $10\text{m}^3/\text{h}$ o rozstawie króćców 130 mm.

Całość układu gazomierz i reduktor należy umieścić w skrzynce typu Z-3 na wysokości minimum 0,5m od poziomu terenu w odległości nie mniejszej jak 0,5 m od otworów okiennych i drzwiowych.

Zawór MAG-3 umieścić w skrzynce o wymiarach 0,45x0,45x0,23m obok skrzynki z gazomierzem.

Skrzynka gazowa w drzwiach powinna mieć nawiercone otwory wentylacyjne oraz otwór na dokonanie odczytu przez dostawcę gazu, skrzynka powinna być zamykana na klucz „uniwersalny”, posiadać napis na drzwiach „GAZ”.

Aktywny System Bezpieczeństwa Instalacji Gazowej

Z uwagi na moc zainstalowanych odbiorników gazowych rzędu 70 kW należy zainstalować urządzenia sygnalizacyjno - odcinające dopływ gazu w przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężenia wynoszącego 10% dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem.

System ten składa się z czujnika stężenia gazu umieszczonego pod sufitem pomieszczenia kuchni (dla gazu ziemnego); centrali sterującej zlokalizowanej w pomieszczeniu wymiennikowni na poziomie piwnic oraz jako elementu wykonawczego odcinającego dopływ gazu, zaworu klapowego MAG-3, zlokalizowanego w oddzielnej skrzynce na zewnątrz budynku.

Po zamknięciu zaworu klapowego ponowne jego otwarcie może nastąpić tylko ręcznie po uprzednim zlokalizowaniu i ewentualnym usunięciu przyczyny zamknięcia zaworu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

2.7. CPV: 45332200-5 – Instalacja wewnętrznej kanalizacji deszczowej

Dach budynku przedszkola, z którego zaprojektowano odprowadzenie wód opadowych podzielono na kilka części. Każda z tych części będzie posiadała swój indywidualny wpust dachowy połączony z zaprojektowaną instalacją kanalizacyjną.

Ilość zaprojektowanych wpustów dachowych: 21szt.

Instalację wewnętrzną zaprojektowano w ten sposób, że wpusty te pogrupowano w 8 niezależnych ciągów.

Zaprojektowano 6 pionów wewnętrznych oraz 2 rury spustowe na elewacji budynku.

Na rurach spustowych i pionach należy zamontować rewizje w dolnej ich części, aby umożliwić czyszczenie instalacji. Przewody kanalizacji deszczowej należy obudować płytami g-k. W miejscach rewizji pozostawić dostęp poprzez zamontowanie w zabudowie drzwiczek rewizyjnych.

Zaprojektowano także na każdym pionie zawory napowietrzające w celu ułatwienia odpływu wód deszczowych przez piony.

Przewody odpływowe poziome prowadzone będą w przestrzeni międzysufitowej.

Rury mocować do ścian pod kielichem celem uniknięcia załamania przewodów. Rury w ziemi układać na podsypce piaskowej 0.2 m. Przejścia przewodami przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Na wyjściach przewodów z budynku zainstalować rury ochronne stalowe. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem wypełnić materiałem elastycznym, np. pianką poliuretanową.

Wody opadowe odprowadzane będą do kanalizacji deszczowej zewnętrznej w obrębie projektowanego budynku. Przyłącz kanalizacji deszczowej zewnętrznej jest przedmiotem odrębnego opracowania.

Rury

Kanalizację deszczową wewnętrzną zaprojektowano z rur i kształtek PVC-U KLASA S (SDR 34; SN 8) firmy Wavin Metaplast-Buk Sp. z o.o.

Średnice oraz spadki poszczególnych odcinków instalacji wg części rysunkowej projektu.

Wpusty dachowe

Zaprojektowano wpusty dachowe DALLMER typ 62 DN100 z elementem grzejnym. Obsadzenie wpustów w stropodachu należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Izolacja rur

Zaprojektowano izolację przewodów kanalizacyjnych matą z wełny mineralnej na folii aluminiowej o grubości 50mm. Izolacja rur ma na celu wyeliminowanie wykraplania się wilgoci na zewnętrznych ściankach rur oraz wytłumienie hałasu podczas pracy instalacji.

Ułożenie izolacji powinno zapewnić paroszczelność, miejsca połączeń zakleić taśmą aluminiową.

UWAGA:

Wszędzie gdzie użyto nazw produktów i producentów oznacza to, że można zastosować przywołany w projekcie produkt lub inny równoważny. Możliwość zastosowania konkretnego produktu jako równoważnego, potwierdzi Projektant po przedstawieniu mu tego produktu przez Wykonawcę.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

Podstawowe normy określające warunki techniczne wykonania i odbioru robót

Wykonawca robót jest zobowiązany stosować się do obowiązujących przepisów prawnych i norm. Poniżej podano wykaz aktualnie obowiązujących podstawowych norm budowlanych, które wiążą się z zakresem robót objętych niniejszą specyfikacją.

Izolacja cieplna

PN-EN ISO 9288:1999	Izolacja cieplna - Wymiana ciepła przez promieniowanie - Wielkości fizyczne i definicje
PN-EN ISO 10456:2002U	Materiały i wyroby budowlane – Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych
PN-EN 14114:2004	Cieplno-wilgotnościowe właściwości użytkowe wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych. Obliczanie dyfuzji pary wodnej. Systemy izolacji rurociągów zimnych
PN-EN 12114:2002U	Właściwości cieplne budynków - Przepuszczalność powietrza komponentów budowlanych i elementów budynku - Laboratoryjna metoda badania
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków - Współczynnik strat ciepła przez przenikanie - Metoda obliczania
PN-EN ISO 13370:2001	Właściwości cieplne budynków - Wymiana ciepła przez grunt - Metody obliczania
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania
PN-EN ISO 10077-1:2002	Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła - Część 1: Metoda uproszczona
PN-EN ISO 10211-1:1998	Mostki cieplne w budynkach – Strumień cieplny i temperatura powierzchni - Ogólne metody obliczania
PN-EN ISO 12572:2004	Cieplno-wilgotnościowe właściwości użytkowe materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie właściwości związanych z transportem pary wodnej
PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo - Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
PN-EN 12201-2:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury
PN-EN 12201-4:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

PN-EN 806-1:2004	Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Część 1: Postanowienia ogólne
PN-EN 12201-1:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 12201-5:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie
PN-84/B-01701	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
PN-EN 12201-3:2004	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki
PN-EN 1213:2002	Armatura w budynkach – Zawory zaporowe ze stopów miedzi do instalacji wodociągowych w budynkach – Badania i wymagania
PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
PN-80/M-75180	Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory pływakowe
PN-80/M-75144	Armatura domowej sieci wodociągowej - Wylewki ruchome
PN-74/M-75123	Armatura domowej sieci wodociągowej - Armatura toaletowa - Głowice suwakowe
PN-78/M-75234	Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory przepływowe kątowe
PN-67/M-75235	Armatura domowej sieci wodociągowej - Kurki przelotowe mosiężne
PN-75/M-75208	Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory wypływowe ze złączką do węża
PN-69/M-75172	Armatura domowej sieci wodociągowej - Spust do zbiorników płuczących
PN-75/M-75206	Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory wypływowe
PN-74/M-75226	Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory przelotowe z zaworem spustowym
PN-75/M-75125	Armatura domowej sieci wodociągowej - Baterie umywalkowe stojące kryte
PN-67/M-75236	Armatura domowej sieci wodociągowej - Kurki spustowe mosiężne
PN-EN 61770:2002U	Elektryczne przyrządy przyłączone do sieci wodociągowej – Unikanie przepływu wstecznego i uszkodzeń węża kompletnego
PN-74/M-75224	Armatura domowej sieci wodociągowej - Zawory przelotowe
PN-69/M-75237	Armatura domowej sieci wodociągowej - Kurki wypływowe

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

PN-77/M-75126	Armatura domowej sieci wodociągowej - Baterie umywalkowe stojące jednootworowe
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-81/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
PN-83/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu
PN-EN 274-1:2004	Zestawy odpływowe przyborów sanitarnych. Część 1: Wymagania
PN-EN 248:2004 (U)	Armatura sanitarna. Wymagania ogólne dotyczące powłok elektrolitycznych Ni-Cr
PN-B-01440:1998	Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar
PN-EN 12056-3	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 215:2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania
PN-EN 442-1:1999	Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne
PN-EN 442-2:1999	Grzejniki. Moc cieplna i metody badań
PN-EN 442-2:1999/A1:2002	Grzejniki. Moc cieplna i metody badań
PN-EN 442-3:2001	Grzejniki. Ocena zgodności
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 13370:2001	Cieplne właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania
PN-EN ISO 14683:2000	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-ISO 7-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 228-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-B- 02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

PN-91/B-02415 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania

PN-91/B- 02416 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania

PN-91/B-02419 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000

PN-C-04601:1985 Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych

PN-C-04607:1993 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania

PN-91/B-02413 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania

PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników

PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

ZAT/97-01-005 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody. Centralny Ośrodek Badawczo -Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, 1997 r.

ZAT/97-01-010 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.Warszawa, 1997 r.

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego

PN- 82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne

PN-87/B-02411 Ogrzewnictwo. Kotłownie wbudowane na paliwo stałe. Wymagania

PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-65/M-69013 Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania

PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników

PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

ZAT/97-01-005 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody. Centralny Ośrodek Badawczo -Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, 1997 r.

ZAT/97-01-010 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, 1997 r.

ZAT/99-02-013 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, czerwiec 1999r.

PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych

PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali

PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne

PN-83/B -03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania

PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania przy odbiorze

PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody. Szczelność. Wymagania i badania.

PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych. Tom Instalacje sanitarne i przemysłowe rozdział 10

Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac instalacyjnych

Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

INNE DOKUMENTY

- 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 110/01poz.. 1190,
Nr 115/01 poz.. 1229, N
r 129/01 poz.. 1439,
Nr 154/01 poz.. 1800,
Nr 74/02 poz.. 676,
Nr 80/03 poz.. 718)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Projekt Budowlany Budynku Przedszkola 6 - Oddziałowego w Legionowie.

Inwestor: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo ul. Marsz. J. Piłsudskiego 41
05-120 Legionowo

Lokalizacja: Legionowo ul. Husarska działka nr ew. 31,185, 186, 189/1, 194

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz.. 690, Nr 33/03 poz.. 270)
- Rozporządzenie Ministra 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 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 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 Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. 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)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906)