

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST 02

INSTALACJE SANITARNE

1. Wstęp:

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji sanitarnych związanych z adaptacją pomieszczeń parteru 1 skrzydła szkoły na żłobek 4-ro oddziałowy w Czechowicach-Dziedzicach ul. Targowa 6..

Specyfikacja dotycząca instalacji sanitarnych stanowi fragment specyfikacji dotyczącej całości projektowanej inwestycji.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia przez oferentów wyceny prac objętych projektem.

Każdy oferent zobowiązany jest do zapoznania się z projektem technicznym oraz z przedmiarem robót.

Zakres robót objętych ST

Roboty których dotyczy ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących instalacji:

- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja c.o, wody zimnej i ciepłej
- instalacji wentylacji mechanicznej

KANALIZACJA SANITARNA:

1. ZAKRES ROBÓT:

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest określenie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym Projektem kanalizacji sanitarnej. Niniejsze opracowanie można stosować wyłącznie przy wykonawstwie robót montażowych kanalizacji sanitarnej w/w obiekcie.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z żadnymi innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót , normami i przepisami.

1.2. Szczegółowe zakresy robót.

Istniejąca kanalizacja sanitariatów (przewidzianych do adaptacji) na parterze wykorzystana będzie dla potrzeb przyborów sanitarnych w zapleczu żłobka. Sanitariaty przy salach będą miały nową kanalizację wyprowadzoną do studni – przepompowni ścieków na placu szkolnym.

1.2.2. Kanalizacja sanitarna

- a. demontaż istniejących sanitariatów
- b. rozkucia posadzki w celu podłączenia projektowanych przyborów
- e. montaż pionów kanalizacji sanitarnej
- f. montaż podejść kanalizacyjnych pod urządzenia sanitarne
- g. montaż urządzeń sanitarnych

1.3. Ogólne wymagania robót .

1.3.1. W/W roboty należy wykonywać zgodnie z projektem wykonawczym.

1.3.2. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania robót, wymienionych w punkcie 3, w pełnym zakresie tzn. wraz z robotami towarzyszącymi nie wymienionymi w tych punktach.

1.3.3. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej ustalonej) projektanta i inspektora nadzoru, w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania.

Zainstalowane urządzenia i materiały powinny spełniać warunki wymagane przez: Uchwałę nr 118 R.M. z dnia 15.08.1986 r w/s obowiązkowej oceny maszyn i innych urządzeń technicznych pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy /MP nr 26 poz. 180/

Zarządzenie Dyrektora Polskiego Badań o Certyfikacji a dnia 20.05.1994 r w/s ustalenia wykazy wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem /MP nr 39 poz. 335/

W przypadkach wątpliwych Wykonawca ma obowiązek:

uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu, sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Przechowywanie i składowanie urządzeń i materiałów na budowie powinno odpowiadać wymaganiom, określonych przez producentów, i być zabezpieczone przed zniszczeniem.

Ponadto podczas składowania nie mogą tworzyć niebezpieczeństwa na placu budowy i naruszać przepisy BHP i ppoż.

2.2. Wyszczególnienie podstawowych materiałów.

2.2.1. Kanalizacja sanitarna

a. Rury kształtki kanalizacyjne HT/PVC

c. czyszczaki kanalizacyjne (trójnik z zaślepieniem korkiem - jak rewizje)

d. zawory napowietrzające durgu

e. miski ustępowe, kompaktowe z półką z odpływem poziomym ze spłuczką ceramiczną 6 l z wbudowaną armaturą z przyciskiem chromowanym dwudzielnego spłukiwania 3 lub 6 litrów (np. prod. Koło)

f. miski ustępowe „dziecięce” z deską i spłuczką

g. umywalki ceramiczne 55 x 43 z jednym otworem seria Nowa z syfonem (np. prod. Koło)

h. umywalki ceramiczne 40 x 30 z jednym otworem seria Nowa z syfonem (w oddzielnych WC-tach np. prod. Koło)

k. szafka hydrantowa BRAAS Dn 25 z węzłem półsztywnym L=20 m, prądownicą

l. baterie natryskowe ściennie ze stałym sitkiem w, odwodnienie kratki z rusztem nierdzewnym

ł. kratki ściekowe z rusztem nierdzewnym Dn 50 mm

n. przejście przez ściany szczelne bezciśnieniowe typ WGC firmy INTEGRA.

2.3. Składowanie materiałów.

Rury PVC HT/PVC należy składować na odpowiednio gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występow i nierówności, tak aby nie uszkodzić kielichów i bosych końców rur. Rury w wypadku dłuższego składowania na powietrzu należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Kartony z kształtkami PVC i HT/PVC należy w czasie transportu i składowania chronić od wilgoci i przechowywać pod dachem do czasu ich rozpakowania.

Urządzenia sanitarne należy składować w opakowaniach firmowych do czasu montażu urządzenia.

3. SPRZĘT.

Sprzęt do montażu instalacji kanalizacji należy do sprzętów prostych, musi jednak odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych,
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego,
- częstotliwości i zakresu stanu technicznego,

- przestrzegania warunków BHP i ochrony ppoż. w czasie użytkowania sprzętu.

4. TRANSPORT.

Materiały i urządzenia dostarczane na budowę winny być dostarczane w opakowaniach zabezpieczających przed zniszczeniem.

Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych. Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych instalacyjnych muszą być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

- ilości przewożonego materiału,
- sposobu jego układania na środku transportowym,
- sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku,
- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

Maszyny i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. **Ogólne zasady wykonania.**

Roboty instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi :

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie „Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie -”przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami BHP i ochrony ppoż. w zakresie obowiązującym dla danych robót,
- projektami wykonawczymi branżowymi,
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

5.2. **Wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów robót.**

Obowiązują zasady podane w punkcie podanym wyżej, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązujących norm dla danego zakresu robót.

5.2.1. **Montaż instalacji z rur PVC i HT/PVC.**

Rurę, która jest przycinana na placu budowy należy najpierw oczyścić, a potem wyznaczyć miejsce jej cięcia . Podczas cięcia należy korzystać z piły o drobnych zębach i pamiętać o zachowaniu kąta prostego. Przed wykonaniem połączenia przycięty bosi koniec należy oczyścić z zadziorów i zukosować pod kątem 15⁰ za pomocą pilnika. Nie należy przycinać kształtek. Aby wykonać połączenie, należy posmarować bosi koniec środkiem poślizgowym na bazie silikonu, a następnie wprowadzić go do kielicha aż do oporu. Następnie zaznaczyć pisakiem rurę na krawędzi kielicha i wysunąć ją na odległość około 10mm. Końcówki kształtek można całkowicie wsunąć do kielichów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. **Ogólne zasady kontroli jakości robót.**

Jakość robót instalacyjnych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

6.2 **badanie szczelności**

6.2. **Badania i pomiary.**

Sposób badań przeprowadzanych dla instalacji kanalizacyjnych określa norma PN-81/ B-107000/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne .Wspólne wymagania i badania. W szczególności należy przeprowadzić następujące badania:

- badanie zgodności z dokumentacją projektową.
- badanie trasy i spadków przewodów

- badanie przejść przez przegrody budowlane
- badanie przejścia przez przegrody ogniowe
 - badanie wysokości ustawienia i dostępu do urządzeń sanitarnych
- badanie szczelności kanalizacji sanitarnej:
 - a. dla pionów i podejść do przyborów przy swobodnym przepływie ścieków
 - b. dla poziomów na ciśnienie próbne 50 kPa

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół. Dokument ten stanowi część składową protokołów odbioru .

6.3. Ocena wyników badań.

Wyników badań należy uznać za dodatnie jeżeli zostały spełnione wszystkie wymagania zawarte w normie.

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Instalacje przedstawione do odbioru muszą spełniać następujące warunki:

- zakończenie wszystkich robót montażowych instalacji
- zakończenie robót budowlanych w pomieszczeniach w których występują instalacje

7.2 Odbiory końcowe.

Odbiór robót w każdym zakresie należy przeprowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami,
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II
- Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są następujące dokumenty:
- dokumentacja powykonawcza
 - dziennik budowy
 - protokoły odbiorów częściowych części instalacji ulegających zakryciu,
 - protokoły badań i prób
 - karty gwarancyjne,
 - wymagane certyfikaty techniczne atesty i aprobaty techniczne.

7.2. Odbiór częściowy.

Dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu obowiązują zasady podane w punkcie

j.w.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

8.1. Normy.

Obowiązują wszystkie Polskie Normy podstawowe, związane z przedmiotowymi robotami w zakresie materiałów i wyrobów budowlanych, składowania, sprzętu, transportu, wykonania, kontroli jakości i odbioru, wraz ze związanymi z nimi normami branżowymi i zakładowymi, ze szczególnym uwzględnieniem następujących norm:

PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-83/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej polichloru winylu i polietylenu.
PN-B-10729:1999	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-81/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichloru winylu.
PN-80/C-89205	Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichloru winylu.
PN-88/C-89206	Rury wywiewne z nieplastyfikowanego polichloru winylu.

PN-85/M-75178.00	Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
PN-89/M-75178.01	Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.
PN-79/M-75178.03	Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfony do pisuaru.
PN-89/M-75178.05	Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.
PN-89/M-75178.07	Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon nadstropowy do wanien.

8.2. Inne dokumenty.

„Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” budynków

Instrukcje i katalogi dostawców lub producentów urządzeń sanitarnych i innych elementów. Przy korzystaniu z wymienionych opracowań należy sprawdzić aktualność przytoczonych w nich norm i innych przepisów.

Instalacja wod. kan. wewnętrzna

- umywalka dł. 60 cm z półpostumentem, syfonem, 2 wężykami i zaworkami motylkowymi, bateria stojąca	kpl. 7
- umywalka 40 cm dziecięca mont. na wys. 50 cm Wyposażenie jw.	kpl. 8
- brodzik natryskowy 100x100 cm niski z syfonem i baterią natryskową naścienną z ruchomym sitkiem	kpl. 4
- WC ze stelażem i spłuczka;	kpl. 1
- WC dziecięce ze spłuczka;	kpl. 8
- zlewozmywak 2-komorowy głęboki 80x40 cm z syfonem, baterią ścienną	kpl. 2
- zlewozmywak pojedynczy z ociekaczem i baterią stojącą do montażu na szafce kuchennej	kpl. 1
- zlew pojedynczy (na wys. 40 cm) nierdzewny, bateria naścienna syfon Dn 50	kpl. 5
- wpust podłogowy Dn 50 z rusztem nierdzewnym	szt. 2
- Szafka hydrantowa naścienna z zaworem Dn 25, wężem półsztywnym L=30 m i prądownicą Dn 8 mm	kpl. 2
- kurek ze złączką do węża chromowany Dn 15	szt. 2
- rury kanalizacyjne PCW Dz 110	mb 50
Jw. lecz Dz 50	mb 40
Jw. lecz Dz 40	mb 20
- rewizja PCW 110 okrągła	szt. 3
- zawór „durgo” Dn 50	szt. 2
- rury stalowe ocynk. Dn 50	mb 40
Dn 32	mb 3
- rury PEXa Dz 40 x 3,7	mb 45
Dz 32 x 2,9	mb 60
Dz 25 x 2,3	mb 60
Dz 20 x 2,0	mb 40
Dz 16 x 2	mb 40
- izolacja PE 18 mm do rur jw	
- zawór kulowy do wody Dn 32	szt. 4
- zawór jw. lecz Dn 25	szt. 8
- zawór jw. lecz 20 mm	szt. 8
- zawór jw. lecz Dn 15	szt. 14

Kanalizacja sanitarna zewnętrzna

- studzienka kanalizacyjna TEGRA 425 z włazem D400; H=1,5 m	szt. 4
- rury PCW typ S Dz160	mb 65
- złączka in situ 160	szt. 2

IVC. INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA, WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ:

1. ZAKRES ROBÓT.

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest określenie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym Projektem budowlanym adaptacji pomieszczeń w Szkole nr 8 w Czechowicach-Dziedzicach ul. Targowa 6 na żłobrk. Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z żadnymi innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

1.3. Zakres robót.

Instalacja centralnego ogrzewania

- a. demontaż grzejników na parterze oraz poziomu w piwnicy i pionów do I piętra
- b. Montaż grzejników, termostatycznych zaworów grzejnikowych, głowic termostatycznych odtworzenie istniejących pionów w bruzdach zakrytych.
- c. Płukanie instalacji.
- d. Próba ciśnieniowa instalacji.

Instalacja wody zimnej i ciepłej

Dla potrzeb hydrantu wewnętrznego projektuje się wykonanie oddzielnego rurociągu stalowego ocynk. do hydrantu w klatce schodowej.

Woda sanitarna zimna, ciepła i cyrkulacja prowadzona będzie z korytarza głównego w piwnicy..

- a. Montaż rurociągów pod stropem piwnic.
- b. Montaż rurociągów w szachtach instalacyjnych.
- g. Montaż zaworów odcinających.
- h. Montaż hydrantu wewnętrznego i zaworów czerpalnych ze złączką
- j. Płukanie instalacji wodociągowej.
- k. Próba szczelności.
- l. Izolowanie rur prowadzonych w piwnicy.
 - a. Ułożenie rurociągów w warstwach podłogowych w izolacji termicznej
 - b. Montaż baterii umywalkowych, zlewozmywakowych i wannowych.
 - c. Montaż zaworów odcinających do spłuczek,
 - d. Montaż zaworów czerpalnych z kurkiem do węża.

1.4. Ogólne wymagania robót .

1.4.1. Wszystkie roboty, wymienione w punkcie 1.3. należy wykonywać zgodnie z projektami wykonawczymi dotyczącymi odpowiedniego rodzaju robót.

Wykonaną instalację należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,9 MPA przez 30 minut.

Następnie instalację przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Całość instalacji poddać należy dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów:

- wapna chlorowanego $\text{Ca}(\text{OCl})_2$; rozpuszczonego w wodzie w ilości 80 – 100 mg/dm³ wody
- 0,6 litra podchlorynu sodu 16% $\text{NaClO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ na 1 dm³ wody
- 20 – 30 mg chloraminy na 1 dm³ wody.

Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48 godzin po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągów.

1.4.2. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania robót, wymienionych w punkcie 1.1.3., w pełnym zakresie tzn. wraz z robotami towarzyszącymi nie wymienionymi w tych punktach.

1.4.3. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej ustalonej) projektanta i inspektora nadzoru, w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

1.4.4. Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji pod rygorem ich nieważności.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania.

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wszystkie wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz instrukcjami producentów.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień Wykonawca ma obowiązek: uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu, sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów budowlanych powinno odpowiadać wymaganiom, określonym przez producentów i odpowiednie normy, w szczególności powinno umożliwić ich zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości budowlanych, stworzeniem niebezpieczeństwa na placu budowy oraz powinno być zgodne z zasadami BHP i ppoż.

5. Zabezpieczenie antykorozyjne - wszystkie rury stalowe czarne należy oczyścić do II stopnia czystości podłoża, a następnie dwukrotnie pomalować emalią kreodurową tlenkową czerwoną.

7. Zabezpieczenie termiczne.

a) rozprowadzające przewody grzewcze prowadzone w piwnicach należy izolować otulinami z pianki poliuretanowej z płaszczem z folii PCV typ STEINONORM 300

- o grubości 20 mm dla rur o średnicach od DN 32 – DN 80

b) pionowe grzewcze należy izolować otuliną termiczną z pianki poliuretanowej o gr. 10 mm (np. Termaflex)

2.2.2. Instalacja centralnego ogrzewania.

1. Rury PE-AL.- PE

4. Grzejniki stalowe płytowe, z osłonami i elementami konwekcyjnymi, oraz higieniczne w kuchni, zasilane z boku, wyposażone we wkładkę zaworową z regulacją wstępną, ze stalowymi korkami, odpowietrznikiem i kompletem do zawieszenia typ V (np. COSMONOVA PURMO, RIOPANEL, BRUGMAN)

5. Zawory grzejnikowe termostatyczne □15 (np. Danfoss, Herz)

6. Zawory równoważące na pionach,

8. Izolacja termiczna z pianki polietylenowej o gr. 20 mm przystosowana do montażu w betonie.(np. Termaflex)

2.2.3. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

2.2.3.1. Piony i rozprowadzenia w piwnicach.

1. Rury dla wody hydrantowej wykonane zgodnie z normą PN-H-74200/98 z ocynkowaniem pojedynczym wg ZN 89/8402307-1

2. Rury polipropylenowe cienkościennie PP PN 10 dla wody zimnej 50x4,6mm, □40x3,7mm, □25x2,3mm łączone poprzez zgrzewanie.

3. Kształtki polipropylenowe PP PN 10 dla wody zimnej □50, □40x3,7mm, □25x
12. Poziome rozprowadzenia wody zimnej prowadzone w garażach izolować otuliną termiczną z pianki polietylenowej o gr. 30 mm (np. Termaflex).

2.3. Składowanie materiałów.

Grzejniki należy magazynować w zamkniętych, suchych pomieszczeniach w pozycji pionowej.

Rury z tworzyw sztucznych należy chronić przed bezpośrednim długotrwałym działaniem promieni słonecznych.

Inst. c.o.

- grzejniki c.o. modernizacyjne z zaworem i głowicą
- 22-600-920 kpl. 1
- 22-600-1000 kpl. 10
- 22-600-1120 kpl. 7
- 22-600-1200 kpl. 2
- 22-900-1200 kpl. 1
- grzejniki c.o. zasilanie VK z zaworem i głowicą
- 10-600-800 kpl. 2
- 11-600-400 kpl. 1
- 11-500-400 kpl. 1
- 21-500-720 kpl. 2
- 22-500-1200 kpl. 1
- rury PE-RT/AL./PE-RT 16 x2 mb 20
- zawory regulacyjno/odcinające powrotne Dn 15 szt. 28

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania.

Sprzęt używany w robotach instalacyjnych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych,
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego,
- częstotliwości i zakresu stanu technicznego,
- przestrzegania warunków BHP i ochrony ppoż. w czasie użytkowania sprzętu.

3.2. Wymagania dotyczące sprzętu.

- Sprzęt stosowany do robót instalacyjnych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem.
- Przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania.

Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych.

- Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych instalacyjnych muszą być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

- ilości przewożonego materiału,
- sposobu jego układania na środku transportowym,
- sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku,
- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

- Maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania.

Roboty instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi :

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie „Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”,
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami BHP i ochrony ppoż. w zakresie obowiązującym dla danych robót,
- projektami wykonawczymi branżowymi,
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

5.2. Wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów robót.

Obowiązują zasady podane w punkcie podanym wyżej, ze szczególnym uwzględnieniem obowiązujących norm dla danego zakresu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Jakość robót instalacyjnych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Odbiór robót w każdym zakresie należy przeprowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami,
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II
- Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- wymagane dokumentacje projektowe powykonawcze,
 - karty gwarancyjne,
 - wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

8.1. Normy.

PN-EN-1054 1055:1998	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych ;
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.;
PN-B-02414/2000	Ogrzewnictwo. Izolacja cieplna przewodów. Wymagania i badania odbiorcze;
PN-75/8864-13	Centralne ogrzewanie. Odstępy grzejników od elementów budowlanych. Wymiary;
PN-90/M-75003	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania;
PN-91/M-75009	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania;
PN-90/M-75010	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania;
PN-90/M-75011	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nominalne 1MPa. Wymiary przyłączeniowe;
PN-92/M-75166	Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Złączki do grzejników;
PN-93/C-074607	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody;
PN-91/B-02416	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji

PN-91/B-02419	ogrzewañ wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania; Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewañ wodnych i wodnych zamkniętych systemów. Badania;
PN-B-02414/2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewañ wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania;
PN-B-02421/2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze;
PN-81/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania;
PN-83/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej polichloru winylu i polietylenu;
PN-77/M-75126	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednootworowe
PN-78/M-75114	Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe

8.2. Inne dokumenty.

„Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”. Instrukcje i katalogi dostawców lub producentów urządzeń sanitarnych i innych elementów. Przy korzystaniu z wymienionych opracowań należy sprawdzić aktualność przytoczonych w nich norm i innych przepisów.

INSTALACJA WENTYLACYJNA

1. ZAKRES ROBÓT

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest określenie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie objętym następującymi projektem adaptacji pomieszczeń szkoły nr 8 na żłobek 4-ro oddziałowy w Czechowicach-Dziedzicach ul. Targowa 6

Niniejsze opracowanie zakresem obejmuje wyłącznie robót montażowe wentylacji mechanicznej dla w/w obiektu.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z żadnymi innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

1.2. Szczegółowe zakresy robót.

- b. Montaż centrali wentylacyjnej
- c. Montaż kanałów wentylacyjnych na parterze
- e) Montaż wentylatorów ściennych
- h. Badanie szczelności instalacji.
- j. Zabezpieczenie akustyczne instalacji.
- k. Izolowanie termiczne przewodów wentylacyjnych

1.3. Ogólne wymagania robót .

1.3.1. Wszystkie wyżej wymienione roboty, należy wykonywać zgodnie z projektami wykonawczymi dotyczącymi odpowiedniego rodzaju robót.

1.3.2. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania robót, w pełnym zakresie tzn. wraz z robotami towarzyszącymi nie wymienionymi w w/w punktach.

1.3.3. W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej ustalonej) projektanta i inspektora nadzoru, w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

1.3.4. Projekty uzupełniające opracowane przez Wykonawcę lub firmy współpracujące podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez projektanta instalacji pod rygorem ich nieważności.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania.

Zainstalowane urządzenia i materiały powinny spełniać warunki wymagane przez: Uchwałę nr 118 R.M. z dnia 15.08.1986 r w/s obowiązkowej oceny maszyn i innych urządzeń technicznych pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy /MP nr 26 poz. 180/ Zarządzenie Dyrektora Polskiego Badań o Certyfikacji a dnia 20.05.1994 r w/s ustalenia wykazy wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem /MP nr 39 poz. 335/

W przypadkach wątpliwych Wykonawca ma obowiązek:

uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu, sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.

Przechowywanie i składowanie urządzeń i materiałów na budowie powinno odpowiadać wymaganiom, określonych przez producentów, i być zabezpieczone przed zniszczeniem. Ponadto podczas składowania nie mogą tworzyć niebezpieczeństwa na placu budowy i naruszać przepisy BHP i ppoż.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania.

Sprzęt do montażu instalacji wentylacji należy do sprzętów prostych, musi jednak odpowiadać wymaganym przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych,
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego,
- częstotliwości i zakresu stanu technicznego,
- przestrzegania warunków BHP i ochrony ppoż. w czasie użytkowania sprzętu.

3.2. Wymagania dotyczące sprzętu.

- Sprzęt stosowany do robót instalacyjnych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem.
- Przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu.

4. TRANSPORT.

Materiały i urządzenia dostarczane na budowę są mało gabarytowe.

Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych. Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych instalacyjnych muszą być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

- ilości przewożonego materiału,
- sposobu jego układania na środku transportowym,
- sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku,
- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

- Maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania.

Roboty instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi :

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie „Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- ”przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami BHP i ochrony ppoż. w zakresie obowiązującym dla danych robót,
- projektami wykonawczymi branżowymi,
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Jakość robót instalacyjnych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego.

6.2. Badania i pomiary (sposób i częstotliwość).

Sposób badań przeprowadzanych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich przepisach.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzać protokoły które będą stanowić część składową protokołów odbioru i załączyć do Dziennika Budowy.

Dotyczy to głównie robót zanikających -zamykane w szachtach.

6.3. Ocena wyników badań.

Ocena wyników badań powinna być zgodna z wymaganiami obowiązującymi dla kontrolowanego zakresu robót.

6.4. Badanie szczelności instalacji.

a) Badanie szczelności wykonać zgodnie z normą PN-B-76001.

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Odbiór robót w każdym zakresie należy przeprowadzić zgodnie z:

- obowiązującymi normami i przepisami,
 - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II
- Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- wymagane dokumentacje projektowe powykonawcze,
 - karty gwarancyjne,
 - wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne.
 - Próbny rozruch całej instalacji w warunkach różnych obciążeń prowadzić przez 72 godziny
 - Dokonać regulacji strumienia powietrza nawiewanego (w tym kierunku) na kratkach nawiewnych

7.2. Odbiór częściowy, końcowy i ostateczny poszczególnych robót budowlanych.

Dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu obowiązują zasady podane w punkcie j.w.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE.

8.1. Normy.

PN-B-76001 badania.;	Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.;
BN-88/8865-04	Przewody i kształtki wentylacyjne blaszane oraz ich połączenia. Podstawowe wymagania i badania.
BN-87/B-03433	Wentylacja. Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych.
BN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania;
BN-84/8865-40 badania.	Wentylacja. Szczelność przewodów wentylacyjnych. Wymagania i badania.
PN-B-76003	Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Klasy jakości.
PN-78/B-10440	Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
BN-76/B-03420 zewnątrznego.	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
PN-87/B-02151/02	Akustyka budowlana . Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach..
PN-87/B-02151/03	Akustyka budowlana . Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
PN-87/B-02156 budynku..	Akustyka budowlana . Metody pomiaru poziomu dźwięku A w budynku..
PN-N-01307	Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów.;
PN-ISO-5149	Mechaniczne instalacje ziębnicze do oziębiania i ogrzewania. Wymagania bezpieczeństwa.;

8.2. Inne dokumenty.

„Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instrukcje i katalogi dostawców lub producentów urządzeń sanitarnych i innych elementów. Przy korzystaniu z wymienionych opracowań należy sprawdzić aktualność przytoczonych w nich norm i innych przepisów.

Zestawienie elementów wentylacji

Poz.	Element	Sztuk	Uwagi
1.	Centrala podwieszana nawiewno-wywiewna $V_p = 2400/2400 \text{ m}^3/\text{h}$; $H_{dysp.} = 300\text{Pa}$; filtr M5; obsługa z dołu; nagrzewnica elektryczna ; $N = 9 \text{ kW}$; silnik wentylatora $0,55 \text{ kW} \times 2$ automatyka; temp. nawiewu ($+24^\circ\text{C}$)	1	CLIMA GOLD SK2759/2019
2.	Czerpnia ścienna 800x500	1	SMAY
3.	Konfuzor 800x500/Dn 400;H=800	1	ocieplić 100 mm

			wełna+folia Alu
4.	Kanał ocynk. 800x500; L = 600 mm	1	ocieplić 100 mm wełna+folia Alu
5.	Kolano 90° Dn 400; B/2	1	jw
6.	Kanał A/I Dn 400 ; L=2400 mm	1	jw
7.	Kanał Dn 400; L=1000; dł. Ustalić przy montażu	1	jw
8.	Dyfuzor Dn 400/ 630x200; L-500 mm	2	
9.	Kolano 90°; 630x200	1	
10.	Trójkąt 500x200/315x200/630x200	1	
11.	Kanał 500x200; L= 21.5 mb	1	
12.	Kanał elastyczny 110 mm	mb 16	
13.	Zawór nawiewny 110 mm	3	
14.	Kratka nawiewna 425x325 z przepustnicą	1	
15.	Trójkąt 500x200 przelot./odg. 200x200	4	
16.	Kolano 90°; 200x200	12	
17.	Kanał 200x200; L=1000	4	
18.	Przepustnica 1-płaszczyznowa 200x200	4	
19.	Kanał 200x 200 z otworem na 2 kratki 325x125; L = 2600	4	
20.	Kratka nawiewna 325x125	8	
21.	Przewód elastyczny 160 L=2000	10	
22.	Zawór nawiewny 160	10	
23.	Zawór wywiewny 160	10	
24.	Zawór wywiewny 110	6	
25.	Konfuzor 500x299/315x200; H=300	1	
26.	Kanał A/I 315x200; L= 4800	1	
27.	Kratka nawiewna 425x325 z przepustnicą	1	
28.	Kratka przelotowa w dolnej części drzwi 325x225	10	
29.	Wyrzutnia ścienna 800x500	1	
30.	Króciec 500x800 ocynk. H= 400	1	
31.	Dyfuzor 630x250/800x500; H=600	1	
32.	Kanał A/I 630x250; L= 6400	1	
33.	Kolano 90°; 630x250	1	
34.	Kanał A/I 630x250; L= 5200	1	
35.	Dyfuzor Dn400/630x250; H= 600		
36.	Kanał A/I 315x200; L= 1200+300	2	
37.	Trójkąt 630x200/500x200 przelot/odg.250x200	1	
38.	Kolano 90°; 250x200	4	
39.	Kolano 90°; 200x250	10	
40.	Kanał 250x200; L= 3000	4	
41.	Króciec kratki 425x225; H=300	4	
42.	Kratka wywiewna 425x225 z przepustnicą	4	
43.	Wentylator ścienny DECOR 100	3	
44.	Kanał A/I 200x250; L= 2000	4	

45.	Kanał A/I 500x200; L=31,5 mb	1	
46.	Kolano 45°; 500x200	2	
47.	Kanał A/I 500x200; L= 1200	1	

Klatka schodowa: zabezpieczenie p.poż. i inst. c.o.

W związku z wydzieleniem p..poż klatki schodowej projektuje się likwidację istniejącej szafki hydrantowej i wykonanie nowych na korytarzu żłobka i przy klatce schodowej na I piętro w cz. szkolnej. Wykonać podłączenie do instalacji hydrantowej sali gimnastycznej. Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint. Projektuje się szafki naścienne z węzami pólstywnymi.