

Dostosowanie zaplecza sanitarnego dla potrzeb projektowanego kompleksu sportowego przy Szkole Podstawowej nr 3 w Ząbkowicach Śląskich w ramach programu „Moje Boisko Orlik 2012”

CZEŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.	ZAKRES OPRACOWANIA	2
3.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	2
4.	INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ	2
5.	KANALIZACJA SANITARNA	3
6.	WENTYLACJA	4
7.	UWAGI I WYTYCZNE KOŃCOWE	5
8.	UWAGI I ZALECENIA	6

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

1. Zaplecze sanitarne– instalacja centralnego ogrzewania
2. Zaplecze sanitarne – instalacja wody zimnej, ciepłej
3. Zaplecze sanitarne – kanalizacja sanitarna
4. Zaplecze sanitarne – wentylacja mechaniczna

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest opracowane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy.
- Inwentaryzacja budowlana

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi projekt budowlany „Dostosowanie zaplecza sanitarnego dla potrzeb projektowanego kompleksu sportowego przy Szkole Podstawowej nr 3 w Ząbkowicach Śląskich w ramach programu „Moje Boisko Orlik 2012” w zakresie instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej oraz wentylacji mechanicznej.

3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W chwili obecnej w pomieszczeniach przeznaczonych na zaplecze sanitarne występuje istniejąca instalacja centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami. Projektuje się zmianę miejsca usytuowania istniejących grzejników oraz projektuje się nowe grzejniki w łazience damskiej i męskiej. Przyjęto grzejniki stalowe płytowe z elementami konwekcyjnymi kompaktowe, wersja ocynkowana zasilane z boku typu CosmoNova firmy VNH (lub równoważny). Należy zastosować wielkości grzejników pokazanych w części rysunkowej. Do grzejników należy zastosować zawory termostaticzne TS-90-V-7723 z nastawą wstępną firmy HERZ (lub równoważny) wraz z głowicami termostaticznymi Herz 7000 typ 7260 (lub równoważny) z automatycznym zabezpieczeniem przed mrozem i ograniczeniem oraz blokowaniem zakresu nastaw wartości zadanej przed manipulacją osób niepowołanych. Dodatkowo należy wyposażyć głowice termostaticzne w obejmy z zatraskiem zabezpieczające przed kradzieżą. Na przewodzie powrotnym z grzejników należy zamontować zawory powrotne firmy Herz typu RL-1-3723. Miejsce wpięcia do instalacji centralnego ogrzewania wg rysunków.

Przewidziano zastosowanie rur stalowych łączonych poprzez spawanie. Przewody należy prowadzić zgodnie z rysunkami. Przewód zasilający należy prowadzić równoległe do przewodu powrotnego. Instalację centralnego ogrzewania należy prowadzić z minimalnym spadkiem $i=3\%$ w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do źródła ciepła. Przy prowadzeniu przewodów należy wykorzystywać istniejące przejścia przez ściany. W miejscach przejść przez ściany nie można wykonywać połączeń rur. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwytów i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Przy przejściach rury przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury :

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą, a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Rury układać w otulinie termoizolacyjnej typu Thermacompact firmy Thermaflex (lub równoważna). Montaż izolacji termicznej należy rozpocząć po pozytywnych próbach szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości powyższych robót protokołem odbioru.

4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ

Zgodnie z zapewnieniem dostawy wody i odbioru ścieków znak WKU/901/05/2011 z dnia 26.05.2011r. dostawa wody zimnej będzie realizowana poprzez istniejącą instalację wewnętrzną w budynku szkoły. Wpięcie projektowanej instalacji do istniejącej instalacji wody zimnej na poziomie piwnicy. Należy zamontować zawór odcinający kulowy. Ciepła woda użytkowa przygotowana będzie w dwóch pojemnościowych podgrzewaczach wody o pojemności 120 l każdy, usytuowanych w pomieszczeniu piwnicy. Stosując armaturę mieszającą lub czerpalną przewód ciepłej wody należy podłączyć z lewej strony. Woda doprowadzona zostanie do wszystkich baterii czerpalnych przy umywalkach, natryskach, płuczek ustępowych, do zaworów czerpalnych. Przed pojemnościowymi podgrzewaczami ciepłej wody należy zastosować zawór bezpieczeństwa. Odpływ z zaworu bezpieczeństwa należy wpiąć do kanalizacji sanitarnej, odpływ należy zaszyfonować.

Instalacje wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur i kształtek miedzianych, łączonych poprzez lutowanie lutem miękkim, prowadzenie w ścianach oraz pod stropem w piwnicy. Główne przewody prowadzić pod stropem w piwnicy. Przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne. W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Przestrzeń między rurami, a przegrodą uszczelnić. W miejscach przejść przez ściany lub stropy nie można wykonywać połączeń rur. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwyty i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiedzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Przewody pionowe powinny mieć uchwyty w odległości co najmniej 2,5m. Na całej długości przewody główne w piwnicy prowadzone układać w otulinie termoizolacyjnej gr. 20mm typu PUR firmy Thermaflex (lub równoważna). Przewody prowadzone w ścianach prowadzić w otulinie Thermacompact o gr. 9mm firmy Thermaflex (lub równoważna). Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd, zabudową G-K, robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej

BADANIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

INSTALACJA WODOCIĄGOWA C.W.U

PRÓBA NA ZIMNO - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min

PRÓBA NA GORĄCO - instalację wodociągową należy napełnić wodą o temp 55°C przy ciśnieniu panującym w sieci

INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ

PRÓBA NA ZIMNO - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez . 30min

5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Projektuje się wykonanie kanalizacji sanitarnej umożliwiającej odprowadzenie ścieków ze wszystkich przyborów sanitarnych znajdujących się w pomieszczeniach (umywalki, miski ustępowe, natryski). Należy dokonać wpięcia podejść z przyborów na poziomie piwnicy do projektowanego leżaka kanalizacji sanitarnej, który zostanie wpięty do istniejącego pionu kanalizacji

sanitarnej (wg projektu wykonawczego). Projektowane poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzić pod stropem pomieszczenia piwnicy. Projektowane podejścia prowadzić przez strop nad piwnicą. Podejścia od przyborów prowadzić w bruzdach ściennych i podłogowych. Przewody na poziomie piwnic prowadzić ze spadkami w kierunku przepływu ścieków, minimalny spadek kanalizacji sanitarnej 2%. Piony kanalizacyjne, poziomy Ø50 i Ø 110 wykonać z rur i kształtek PVC-U o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym. Pion kanalizacyjny K1, K2 wyprowadzić na wysokość 0,6 m ponad dach i zakończyć odpowiednio wywiewką. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne - syfony. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem, a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomiędzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą :

-dla rur PVC o średnicy od 50 - 110 mm - 1,0m

-dla rur PVC o średnicy powyżej 110 mm - 1,25m

Odbiór

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki sanitarne sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

6. WENTYLACJA

Instalacja wentylacyjna ma na celu prawidłową wymianę powietrza w pomieszczeniach łazienek, wc, szatni, pomieszczeniu trenera:

- Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego dla okresu zimowego t_z = -20 °C, (III strefa klimatyczna)
- Temperatura powietrza w pomieszczeniach łazienek w okresie zimowym t_{po} = 24 °C
- Temperatura powietrza w pozostałych pomieszczeniach w okresie zimowym t_{po} = 20 °C
- Statyczne straty ciepła w pomieszczeniach pokrywane są przez instalację centralnego ogrzewania

Nawiew powietrza

W pomieszczeniach należy (w każdym oknie) przewidzieć montaż urządzeń nawiewnych zgodnie z PN-83/B-03430 pkt. 2.1.5. „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i wentylacji publicznej”. Współczynnik infiltracji powietrza dla okien otwieranych powinien być zgodny z pkt. 2.3.2. załącznika do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W nowych oknach zamontować nawiewniki okienne. W drzwiach wejściowych do łazienek, wc niepełnosprawny wykonać w dolnej części drzwi, kratkę wentylacyjną o wolnym przekroju minimum 220cm².

Wywiew powietrza

Powietrze wywiewane jest z pomieszczeń:

- wc niepełnosprawny oraz wc w łazience damskiej, łazienka damska oraz natrysk, łazienka męska oraz natrysk za pomocą wentylatorów wywiewnych kanałowych typ TD-160/100 Silent firmy Venture Industries (lub równoważny), strumień powietrza wywiewanego 80 m³/h

**Dostosowanie zaplecza sanitarnego dla potrzeb projektowanego kompleksu sportowego przy Szkole
Podstawowej nr 3 w Ząbkowicach Śląskich w ramach programu „Moje Boisko Orlik 2012”**

- szatnia damska za pomocą wentylatora Silent 200 firmy Venture Industries, strumień powietrza wywiewanego 140 m³/h
- szatnia męska za pomocą wentylatora Silent 200 firmy Venture Industries, strumień powietrza wywiewanego 120 m³/h
- pomieszczenie trenera za pomocą wentylatora Silent 100 firmy Venture Industries, strumień powietrza wywiewanego 50 m³/h
- wc w łazience męskiej za pomocą wentylatora Silent 100 firmy Venture Industries, strumień powietrza wywiewanego 30 m³/h

Kanały wywiewne w pomieszczeniach łazienek, wc, szatni wykonać z rur o przekroju okrągłym z blachy stalowej ocynkowanej. Na zakończeniach kanałów wywiewnych należy zamontować kratki wywiewne.

Należy dokonać wpięcia projektowanych kanałów wywiewnych do istniejących pionowych kanałów wentylacji wywiewnej usytuowanych w ścianach z elementów prefabrykowanych.

Wykonać rewizję w stropie podwieszonym w celu dojścia do wentylatora. Wentylator kanałowy wywiewny będzie uruchamiany po włączeniu światła w pomieszczeniach i wyłączany z opóźnieniem 1 minutowym po wyjściu z pomieszczeń. W pomieszczeniu łazienek należy dodatkowo usytuować czujniki wilgotności powietrza. Czujnik włącza lub wyłącza wentylator w zależności od wilgotności powietrza.

Kanał wywiewny wykonać z blachy stalowej ocynkowanej 1,0mm zgodnie z normę PN-B-03434 „Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania” oraz normy w niej przywołane. Kształtki i kanały zarówno o przekroju kołowym jak i prostokątnym powinny być wykonane z materiałów spełniających wymagania normy PN-89/H-92125. Badanie szczelności przewodów zamontowanych w sieci należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-76001:1996. Przewody i kształtki powinny mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów :

- przewodów
- materiału izolacyjnego
- elementów instalacji nie zamocowanych niezależnie zamontowanych w sieci przewodów
- elementów składowych podpór i podwieszeń
- osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji
- materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania
- metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania

Zmiany przekroju realizowane są poprzez dyfuzory. Kanały i kształtki wentylacyjne wewnątrz pomieszczeń należy zaizolować materiałem izolacyjnym o grubości 20 mm(np. wełną mineralną z matą lamelową) oraz należy obudować płytami GK. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych umożliwiających czyszczenie przewodów wentylacyjnych. W płytach GK przewidzieć zamykane otwory. Na kanale wywiewnym wykonać rewizję wg rysunku.

7. UWAGI I WYTYCZNE KOŃCOWE

-Budowlane

- Przewidzieć wykonanie przebić w przegrodach konstrukcyjnych budynku kolidujących z trasą prowadzenia przewodów instalacji centralnego ogrzewania
- Przewidzieć przejście przez ściany kanałów wentylacyjnych

- Przewidzieć przejście instalacji wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji sanitarnej przez strop

-Elektryczne.

- Należy doprowadzić zasilanie do następujących urządzeń:
 - 3x Wentylator wywiewny TD-160/100 Silent firmy Venture Industries (lub równoważny)
 - 2x Wentylator wywiewny 200 Silent firmy Venture Industries (lub równoważny)
 - 2x Wentylator wywiewny 100 Silent firmy Venture Industries (lub równoważny)
 - Dwa pojemnościowe podgrzewacze wody o pojemności 120 l każdy, moc 1,8 kW
 - 2x czujnik wilgotności powietrza

8. UWAGI I ZALECENIA

1. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
2. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytuczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ - ZESZYT 2 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
3. W miejscach przejść przez ściany i stropy wykonać przepusty.
4. Przewody zasilające i powrotne instalacji centralnego ogrzewania powinny być otulone oddzielnie
5. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producentów urządzeń.
6. Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie.
7. Po demontażu istniejących grzejników uszkodzone ściany doprowadzić do stanu pierwotnego.
9. Przy przejściach przez ściany i stropy należy wykonać obróbkę uszkodzonych miejsc. W przypadku ściany uzupełnienie tynków i pomalowanie ściany natomiast w przypadku stropu uzupełnienie posadzki lub sufitu oraz jego pomalowanie.

Opracował: