

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OPIS TECHNICZNY

2. ZAŁĄCZNIKI

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

- KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH DO OKRĘGOWYCH IZB SAMORZĄDÓW ZAWODOWYCH

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

S-1 – Instalacja wody kanalizacji sanitarnej i technologicznej- rzut piwnic	1:50
S-2 – Instalacja wody kanalizacji sanitarnej i technologicznej- rzut parteru	1:50
S-3 – Instalacja wody - aksonometria	1:50
S-4 – Instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej - rozwinięcie	1:50
S-5- Instalacja centralnego ogrzewania- rzut parteru	1:50
S-6 – Instalacja gazu- rzut parteru	1:50
S-7 – Instalacja gazu- aksonometria	1:50
S-8 – Instalacja c.t- rzut piwnic	1:50
S-9 – Instalacja wentylacji mechanicznej i c.t- rzut parteru	1:50
S-10 – Instalacje sanitarne- rzut dachu	1:50
S-11 – Instalacja wentylacji mechanicznej- elewacja północna	1:50
S-12 – Instalacja wentylacji mechanicznej- elewacja zachodnia	1:50

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Inwestor.....	3
1.2. Jednostka projektowa	3
1.3. Przedmiot projektu budowlanego:.....	3
2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	4
2.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
2.2.1. Instalacja wody zimnej.....	4
2.2.2. Instalacja wody ciepłej.....	4
2.2.3. Przewody.....	5
2.2.4. Zestawienie przyborów sanitarnych dla budynku	5
2.2.5. Izolacja termiczna	6
2.3. Próby szczelności	6
2.4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej	7
2.5. Wentylacja.....	7
2.5.1. Kryteria projektowe	7
2.6.2. Systemy wentylacyjne.....	8
2.7. Instalacja gazowa	16
Uwagi końcowe.....	17

CZEŚĆ OGÓLNA

1.1. Inwestor

Gmina Kielce z siedzibą w Kielcach, ul. Rynek 1, 25-303 Kielce

1.2. Jednostka projektowa

SANIPROJEKT Iwona Zalińska, ul. Starowapiennikowa 42A/61, 25-112 Kielce.

1.3. Przedmiot projektu wykonawczego:

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy "Remontu pomieszczeń kuchni i stołówki w Szkole Podstawowej nr 7", ul. Zimna 16 zlokalizowanej na działce nr ewid. 484, obręb 15 dla zadania pn.: "Trwałe ulepszenie kuchni i stołówki szkolnej w Szkole Podstawowej nr 7, ul. Zimna 16".

1.4. Podstawa opracowania projektu wykonawczego:

- Zlecenie Inwestora,
- Obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:
 - o ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 717),
 - o ustawa z dnia 17 sierpnia 2006r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118).
 - o ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2003 r., Nr 80, poz. 718),
 - o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133),
 - o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
 - o PN-B-01706/Az1 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - o Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wyd. Arkady, Warszawa 1988r,
 - o Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §134.2 – temperatury obliczeniowe ogrzewanych pomieszczeń.
 - o PN – 82/B – 02403 – Temperatury zewnętrzne.
 - o PN – EN – ISO 6946:1998 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.

Metoda obliczania.

- PN-EN 12831 Nowa metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego
- Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – maksymalne wartości współczynnika przenikania dla ścian, stropów, stropodachów oraz okien i drzwi.

2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.

2.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wod-kan, gazu, wentylacji mechanicznej dla " Remontu pomieszczeń kuchni i stołówki w Szkole Podstawowej nr 7", ul. Zimna16 zlokalizowanej na działce nr ewid. 484, obręb 15 dla zadania pn.: "Trwałe ulepszenie kuchni i stołówki szkolnej w Szkole Podstawowej nr 7, ul. Zimna 16".

2.2. Wewnętrzna instalacja wody

2.2.1. Instalacja wody zimnej.

Budynek zasilany jest w wodę z istniejącej instalacji wodociągowej. Opomiarowanie wody jest zlokalizowane w piwnicy budynku bez zmian, będącej poza zakresem opracowania. Instalację wodociągową na potrzeby bytowo - gospodarcze zaprojektowano z rur wielowarstwowych PEX/AL/PEX. Są to rury z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową.

Parametry pracy instalacji:

5°C – temperatura wody zimnej

Przewody poziome rozprowadzające należy prowadzić w warstwach posadzkowych lub w przypadku braku możliwości w brzdach ściennych, których wielkość i głębokość należy wykonać tak, aby zapewnić swobodne ułożenie i montaż rur. Na przewodach wody zimnej i ciepłej instalować armaturę odcinającą przelotową. Dla okresowego dokonania spustu wody z podejść wodociągowych do przyborów należy ułożyć rurociągi ze spadkiem w kierunku do punktów czerpalnych.

2.2.2. Instalacja wody ciepłej.

Ciepła woda użytkowa na potrzeby bytowo - gospodarcze otrzymywana będzie z istniejącego podgrzewacza gazowego znajdującego się w pomieszczeniu magazynu (K.03) oraz z jednego nowoprojektowanego podgrzewacza elektrycznego o pojemności 30 dm³ zlokalizowanego w pomieszczeniu nr 10 (łazienka). Dodatkowo podgrzewacz należy wyposażyć w zawór bezpieczeństwa odprowadzany do kanalizacji sanitarnej.

W celu zabezpieczenia instalacji przed rozwojem bakterii Legionella zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690 z 2002 r.) z późniejszymi zmianami konieczne jest stosowanie okresowego

przegrzewania instalacji c.w.u do temperatury 70°C. Powyższe należy wykonywać np. w nocy. Po zastosowaniu przegrzewu wody należy przegrzaną wodę spuścić z instalacji.

Uwaga:

Wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy wypełnić masą uszczelniającą ognioochronną.

Przewody w obrębie pomieszczeń należy prowadzić w posadzce, lub w przypadku braku możliwości w brzdach ściennych, których wielkość i głębokość należy wykonać tak, aby zapewnić swobodne ułożenie i montaż rur. Dodatkowo na pionach oraz na odejściach należy zamontować zawory odcinające.

Kompensacja wydłużeń termicznych odbywać się będzie poprzez odpowiednie ukształtowanie tras rurociągów (samokompensacja). Wszystkie przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, pozwalających na wzdlużne przemieszczenia. Przestrzeń pomiędzy rurą, a tuleją wypełnić kitem elastycznym. Armatura – kurki czerpane, baterie umywalkowe i natryskowe oraz zawory kulowe muszą odpowiadać warunkom pracy instalacji.

2.2.3. Przewody

Przewody zarówno ciepłej jak i zimnej wody należy wykonać z rur wielowarstwowych PEX/AL/PEX o maksymalnym ciśnieniu roboczym 10 bar. Są to rury z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową. Rurociągi należy układać w izolacji termicznej.

Przewody rozprowadzające wodę zimną i ciepłą należy prowadzić na poziomie kondygnacji parteru w warstwach posadzkowych oraz na poziomie piwnicy pod stropem. Podejścia dopływowe należy prowadzić w posadzce lub brzdach ściennych, których wielkość i głębokość należy wykonać tak, aby zapewnić swobodne ułożenie i montaż rur. Na przewodach wody zimnej i ciepłej instalować armaturę odcinającą przelotową. Instalacje wody należy prowadzić w brzdach ściennych podtynkowo.

Podczas prowadzenia poziomych przewodów rozprowadzających pod stropem szczególną uwagę należy zwrócić na system mocowania. Zaleca się podpory w postaci obejmy rurowej oraz specjalnych wkładek.

2.2.4. Zestawienie przyborów sanitarnych dla budynku

Lp.	Nazwa przyboru	Ilość Szt.
1	Umywalka	3
2	Płuczka	1

3	Zlew	5
4	Stół z basenem	1
5	Piec konwekcyjno-parowy na podstawie	1
6	Zmywarka kapturowa	1
7	Uzdatniacz do wody	1
8	Zlew porządkowy	1
9	Stół z basenem dwukomorowym	1

Dezynfekcję należy przeprowadzić stosując wodny roztwór chloru stosując dawkę ca 30 mg Cl na 1 dm³, przy pomocy podchlorynu sodu. Tak wypełniony rurowciąg należy zostawić na okres 48 godzin, po czym przepłukać go czystą wodą.

2.2.5. Izolacja termiczna

Rurociągi rozprowadzające zimną i ciepłą wodę izolować otuliną z pianki poliuretanowej lub inne równoważne o nie gorszych parametrach- do uzgodnienia z projektantem i Inwestorem.

Należy przyjąć następujące grubości:

1. Średnica wewnętrzna do 22 mm – grubość izolacji 20 mm
2. Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm - grubość izolacji 35 mm
3. Średnica wewnętrzna od 35 -100 mm – równa średnicy wewnętrznej rury
4. Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów- 50% wymagań z pozycji 1-3

2.3. Próby szczelności

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 5°C. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i wykonaniem izolacji cieplnej. Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napęlić wodą dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napęlnieniu należy przeprowadzić kontrolę połączeń przewodów i armatury w celu stwierdzeniu szczelności.

Instalację wodociągową z rur tworzywowych należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia równego 1,5 krotnej wartości najwyższego ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 0,6 bar. Ciśnienie to w okresie 30 min. należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 min. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych

120 min. spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę ponieważ może ona mieć wpływ na zmiany ciśnienia.

2.4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i technologicznej

Ścieki sanitarne z remontowanej części odprowadzane będą odprowadzane do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej będącej poza zakresem opracowania.

Projektuje się kanalizację technologiczną odprowadzającą ścieki technologiczne z urządzeń kuchennych zgodnie do istniejącego przyłącza kanalizacji technologicznej z separatorem (wg odrębnego opracowania).

Rozmieszczenie pionów oraz sposób prowadzenia poziomów kanalizacji sanitarnej przedstawiono w części graficznej. Poziomy, piony i podejścia kanalizacyjne należy wykonać z rur PVC łączonych na wcisk z uszczelnieniem kielichów uszczelkami gumowymi. Bosc końce po przycięciu należy oczyścić z zadziorów, zukosować i przed wsunięciem posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu. Przewody kanalizacyjne przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Piony wentylacyjne kanalizacji sanitarnej wyprowadzić min. 0,4 m ponad nasadę dachu i zakończyć rurami wywiewnymi Ø110mm. Zabrania się wyprowadzania rur wentylacji kanalizacji sanitarnej do kanałów wentylacyjnych z pomieszczeń i kanałów spalinowych.

Podejścia kanalizacyjne do przyborów, prowadzić przy ścianach lub obudować. Urządzenia sanitarne należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne – syfony.

Przewody instalacji kanalizacji prowadzić, co najmniej 10 cm poniżej przewodów elektrycznych. W obrębie parteru, na każdym pionie kanalizacji sanitarnej należy zamontować rewizję „R”.

Piony kanalizacyjne należy prowadzić w szybach instalacyjnych i w bruzdach ściennych.

2.5. Wentylacja

2.5.1. Kryteria projektowe

Poziom hałasu

Maksymalny poziom hałasu dla wentylacji i klimatyzacji będzie spełniał wymagania PN-87/B-02151.02.

Tłumienie dźwięku organizowane będzie przez:

- połączenie centrali i wentylatorów z siecią kanałów za pomocą króćców elastycznych,

- izolację kanałów wentylacyjnych.

Kanały w budynku należy izolować wełną mineralną o grubości 4 cm, natomiast kanały prowadzone po zewnątrz budynku i dachu należy izolować wełną mineralną o grubości 8 cm oraz płaszczem z blachy.

Emisja szumów przy wypływie powietrza z nawiewników nie powinna przekraczać 35÷45dB.

Wszystkie kratki wyposażone w przepustnice.

W celu regulacji instalacji wentylacji mechanicznej należy zamontować przepustnice na kanałach.

Prędkość ruchu powietrza:

wymagany poziom hałasu: normalny 45 dB, dla którego zalecane prędkości powietrza:

-przewód główny lub rozprowadzający 4-5 m/s

-przewód odgałęzienia w pobliżu nawiewnika 2 m/s.

2.6.2. Systemy wentylacyjne

- 1.01 Komunikacja

W pomieszczeniu komunikacji zaprojektowano nawiew o wydajności 215m³/h. Wywiew pośrednio poprzez sąsiadujące pomieszczenia.

- 1.02 Obieralnia

W pomieszczeniu obieralni zaprojektowano 8 wymian- 120 m³/h. Nawiew do pomieszczenia przez infiltrację , natomiast wywiew poprzez wentylator kanałowy.

Dane wentylatora:

- pobór mocy max 29W

- napięcie 230V

- wydajność max 180 m³/h

- poziom ciśnienia akustycznego 24 dB

- masa 1,4kg.

Wentylator należy wpiąć do istniejącego kanału grawitacyjnego.

- 3 WC

W pomieszczeniu WC zaprojektowano - 50 m³/h. Nawiew do pomieszczenia przez infiltrację, natomiast wywiew poprzez wentylator kanałowy.

Dane wentylatora:

- pobór mocy max 29W
- napięcie 230V
- wydajność max 180 m³/h
- poziom ciśnienia akustycznego 24 dB
- masa 1,4kg.

Wentylator należy wpiąć do istniejącego kanału grawitacyjnego.

- 4 Magazyn

W pomieszczeniu magazyn zaprojektowano 4 wymiany powietrza - 50 m³/h. Nawiew do pomieszczenia przez infiltrację, natomiast wywiew poprzez wentylator kanałowy.

Dane wentylatora:

- pobór mocy max 29W
- napięcie 230V
- wydajność max 180 m³/h
- poziom ciśnienia akustycznego 24 dB
- masa 1,4kg.

Wentylator należy wpiąć do istniejącego kanału grawitacyjnego.

UKŁAD NW1

PARTER

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Wys.	Pow.	Kub.	Krotność wymian/osoby	Nawiew		Wywiew
						Ilość powietrza	Udział powietrza zewnętrznego	Ilość powietrza
[-]	[-]	[m]	[m ²]	[m ³]	[-]	[m ³ /h]	[%]	[m ³ /h]
5	Kuchnia	3,20	32,27	103,26	24	2640	100%	2900
6	Zmywalnia	3,20	7,27	23,26	10	230	100%	230
7	Sala konsumpcyjna	3,20	120,13	384,42	4	1520	100%	1520
9	Szatnia/ pom. socjalne	3,20	10,79	34,53	4	150	100%	150
10	Łazienka	3,20	4,67	14,95	5	85 +50	100%	85+50

Dla powyższych pomieszczeń dobrano centralę wentylacyjną nawiewno- wywiewną o wydajności nawiewu 4800 m³/h oraz wywiewu 1520 m³/h z odzyskiem ciepła na wymienniku obrotowym.

Dane centrali:

- spręż 250Pa
- masa 677kg
- wymiennik obrotowy 29,3 kW
- wentylator nawiewny pobór mocy elektrycznej 1,45kW
- nagrzewnica wodna 51,4 kW
- wentylator wywiewny pobór mocy elektrycznej 0,38kW
- wymiary centrali 1300x1700x2600.

Dla pomieszczenia zmywalni zaprojektowano wyciąg poprzez wentylator kanałowy o wydajności 230 m³/h.

Dane wentylatora:

- pobór mocy max 26W
- napięcie 230V
- wydajność max 330 m³/h
- poziom ciśnienia akustycznego 33 dB
- masa 2,0kg.

Wentylator należy wpiąć do istniejącego kanału grawitacyjnego.

Dla pomieszczenia kuchni zaprojektowano wywiew ogólny o wydajności 230 m³/h za pomocą wentylatora kanałowego.

Dane wentylatora:

- pobór mocy max 26W
- napięcie 230V
- wydajność max 330 m³/h
- poziom ciśnienia akustycznego 33 dB

- masa 2,0kg.

Wentylator należy wpiąć do istniejącego kanału grawitacyjnego.

Dodatkowo w kuchni zaprojektowano okap na wydajność 2610 m³/h. Wywiew realizowany będzie przez wentylator kanałowy.

Dane wentylatora:

- pobór mocy max 511W
- napięcie 230V
- wydajność max 3360 m³/h
- poziom ciśnienia akustycznego 65dB
- masa 15kg.

Uwaga:

Dla kuchni przyjęto 10% wyciąg ogólny, 90% wyciąg poprzez okap kuchenny. Przyjęto dla kuchni 10 % podciśnienia. W przypadku przerw w pracy w kuchni wentylacja pracuje jako dyżurna – 0,5 wymiany powietrza.

Zaprojektowano czepnię ścienną o wymiarach 1500x350. Wyrzutnia wbudowana w centralę.

Dla pomieszczenia łazienki zaprojektowano wyciąg o wydajności 135m³/h za pomocą wentylatora kanałowego.

Dane wentylatora:

- pobór mocy max 26W
- napięcie 230V
- wydajność max 330 m³/h
- poziom ciśnienia akustycznego 33 dB
- masa 2,0kg.

Wentylator należy wpiąć do istniejącego kanału grawitacyjnego.

Dla pomieszczenia szatni zaprojektowano wyciąg o wydajności 150m³/h za pomocą wentylatora kanałowego.

Dane wentylatora:

- pobór mocy max 26W
- napięcie 230V
- wydajność max 330 m³/h
- poziom ciśnienia akustycznego 33 dB
- masa 2,0kg.

Wentylator należy wpiąć do istniejącego kanału grawitacyjnego.

Centrala zlokalizowana na dachu budynku. Centrale wentylacyjną należy posadzić na modułowym systemie podpór dachowych firmy np. Walraven lub innym równoważnym o nie gorszych parametrach.

Uwaga:

- Obudowa kanałów wentylacyjnych płytami g-k uwzględniona w kosztorysie branży budowanej.
- Po wykonaniu wentylacji mechanicznej należy przeprowadzić badania wydajności oraz szczelności kanałów wentylacyjnych.

Centrala wyposażona w pustą sekcję przeznaczoną na lokalizację zespołu mieszającego dla instalacji c.t. Odcinek przewodu instalacji c.t. prowadzony pod dachu należy zaizolować kablem grzejnym.

Zaprojektowana instalacja ciepła technologicznego z rur stalowych czarnych doprowadzać będzie czynnik grzewczy o parametrach 60/40°C do z istniejącego węzła cieplnego.

Należy przyjąć następujące grubości:

1. Średnica wewnętrzna do 22 mm – grubość izolacji 20 mm
2. Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm - grubość izolacji 35 mm
3. Średnica wewnętrzna od 35 -100 mm – równa średnicy wewnętrznej rury
4. Przewody i armatura wg poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów- 50% wymagań z pozycji 1-3

UWAGA: Wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy wypełnić masą ogniochronną.

Czyszczenie sieci powietrznej

Na kanałach należy zlokalizować rewizje:

Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych.

Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów.

Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia.

Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub i innych elementów. Które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących.

Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych.

Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjnych urządzeń powinny się łatwo otwierać.

W przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200 mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia. W przypadku przewodów o większych średnicach należy stosować trójniki o minimalnej średnicy 200 mm, lub otwory rewizyjne o wymiarach podanych poniżej:

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju kołowym:

Średnica przewodu	Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w ścianie przewodów	
mm	mm	
d	A (długość)	B (obwód)
$200 \leq d \leq 315$	300	100
$315 \leq d \leq 500$	400	200
≥ 500	500	400

W przewodach o przekroju prostokątnym należy wykonywać otwory rewizyjne o minimalnych wymiarach podanych poniżej:

Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w przewodach o przekroju prostokątnym:

Wymiary boku przewodu	Minimalne wymiary otworów rewizyjnych w ścianach przewodów	
mm	mm	
s	A (długość)	B (szerokość)
≤ 200	300	100

200<s≤500	400	200
>500	500	400

W przypadku wykonywania otworów rewizyjnych na końcu przewodów, ich wymiary powinny być równe wymiarom przekroju poprzecznego przewodu.

Jeżeli jeden lub oba wymiary przekroju poprzecznego przewodu są mniejsze niż minimalne wymiary otworu rewizyjnego określone w tabelicy 2, to otwór rewizyjny należy tak wykonać, aby jego krótsza krawędź była równoległa do krótszej krawędzi ścianki przewodu, w którym jest umieszczony.

W przypadku, gdy przewiduje się demontaż instalacji w celu umożliwienia czyszczenia, powstałe w ten sposób otwory nie powinny być mniejsze niż określone w tabelach powyżej.

Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym.

Należy zapewnić dostęp w celu czyszczenia do następujących, zamontowanych w przewodach urządzeń:

- a) przepustnice (z dwóch stron);
- b) klapy pożarowe (z jednej strony);
- c) nagrzewnice i chłodnice (z dwóch stron);
- d) tłumiki hałasu o przekroju kołowym (z jednej strony);
- e) tłumiki hałasu o przekroju prostokątnym (z dwóch stron);
- f) filtry (z dwóch stron);
- g) wentylatory przewodowe (z dwóch stron);
- h) urządzenia do odzyskiwania ciepła (z dwóch stron);
- i) urządzenia do automatycznej regulacji strumienia przepływu (z dwóch stron);

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

Dla centrali wentylacyjnej wykonać konstrukcje wsporcze zgodnie z wytycznymi i DTR producenta.

Dla kanałów nawiewnych i wywiewnych należy wykonać konstrukcje wsporcze.

Dla czerpni wykonać otwór w ścianie, konstrukcję wsporczą oraz uszczelnienie.

W sanitariatach należy zastosować drzwi z kratką.

Projekt instalacji elektrycznej i automatyki

Do urządzeń należy doprowadzić zasilanie elektryczne wraz z zabezpieczeniem zgodnie z wymaganiami producentów.

Zapewnić zasilanie:

- wentylatorów w centrali wentylacyjnej,
- szafy automatyki centrali wentylacyjnej,

Informacje:

- o stanie zabrudzenia filtrów
- o stanach alarmowych
- o trybie pracy
- o temperaturach powietrza.

Instalacja wentylacji w piwnicy poza zakresem opracowania.

Montaż przewodów:

- przewody wentylacyjne powinny być mocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierзовych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100mm;
- przejścia przewodów przez przegrody budowlą należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podanych właściwościach;
- przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród;
- 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;
- materiał podpór i podwieszów powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję

w miejscu zamocowania;

-metoda podparcia lub podwieszania przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania;

- odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpłynęło na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalności konstrukcji.

2.7. Instalacja gazowa

W zakres niniejszego opracowania wchodzi instalacja gazowa wewnętrzna na odcinkach od urządzeń kuchennych do istniejącego pionu zlokalizowanego w pomieszczeniu Sali konsumpcyjnej.

Instalację gazową wewnętrzną w obrębie pomieszczenia kuchni należy wykonać z rur stalowych bez szwu. Rury powinny posiadać świadectwo dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie. Poziome odcinki instalacji gazowej należy usytuować w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych przewodów instalacyjnych, przy skrzyżowaniach odległość ta powinna wynosić, co najmniej 2cm. Od urządzeń elektrycznych iskrzących (wyłączników, łączników, bezpieczników, gniazd wtykowych) odległość ta winna wynosić 60 cm. Przewody gazowe prowadzić w odległości 2÷3 cm od ścian ze spadkiem 4 mm na 1 mb w kierunku dopływu gazu.

Przy przejściach przez przegrody konstrukcyjne (ściany, stropy) przewody należy prowadzić w stalowych rurach osłonowych (tulejach ochronnych), które winny wystawać po 3 cm z każdej strony przegrody. Miejsce wolne pomiędzy przewodem gazowym, a rurą osłonową należy uszczelnić szczeliwem elastycznym (niepalnym) nie powodującym korozji rur.

Przed każdym urządzeniem gazowym w pomieszczeniu, w którym jest ono zainstalowane, należy zamontować kurek gazowy odcinający dopływ gazu (minimum 0,7 m nad podłogą).

Instalacja gazowa po jej wykonaniu lecz przed oddaniem do użytku powinna być sprawdzona przez wykonawcę w obecności dostawcy gazu oraz przedstawiciela użytkownika (właściciela instalacji).

Kontrolę szczelności należy przeprowadzić za pomocą sprężonego powietrza osobno przed i za gazomierzem na ciśnienie 0,1 MPa przez okres 30 min bez podłączonych kuchenki gazowej i kotła gazowego dwufunkcyjnego.

2.8. Instalacja centralnego ogrzewania

Należy wykonać wymianę istniejących grzejników zgodnie z załącznikiem graficznym (dotyczy zaplecza kuchennego). Dobrano grzejniki z zasilaniem bocznym, profilowane, gładkie.

Uwagi końcowe

1. Do niniejszej dokumentacji należy wykonać projekt wykonawczy.
2. Wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy wypełnić masą ognioochronną.
3. Po zamontowaniu każdej instalacji należy wykonać próby szczelności i działania, a przed oddaniem do eksploatacji dokładnie wyregulować zgodnie z wytycznymi zawartymi w projekcie.
4. Całość robót instalacyjnych rurowych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi budowy i odbioru robót budowlano- montażowych cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta rur i urządzeń.
5. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne aktualne dokumenty potwierdzające jakość i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
6. Roboty montażowe winny dokonać osoby posiadające uprawnienia branżowe zgodnie z dokumentacją techniczno- ruchową. Wszelkie straty wynikłe z wykonania we własnym zakresie ponosi Inwestor.
7. Przyjęte w projekcie urządzenia i materiały mogą być zastąpione innymi, spełniającymi warunki techniczne oraz posiadającymi atesty i certyfikaty jakości, po uzyskaniu akceptacji projektanta.
8. Przewody instalacji sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych lub przeznaczonych do tego szachtach.
9. Wszystkie przejścia przez przegrody ogniowe należy wypełnić masą ognioochronną.

Projektant:
mgr inż. Iwona Zalińska
SKW/0057/POOS/07

Sprawdzający:
mgr inż. Paweł Śmiech
KL-56/2002

Kielce, dn.:21.05.2018 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy dla inwestycji polegającej na: " Remontu pomieszczeń kuchni i stołówki w Szkole Podstawowej nr 7", ul. Zimna16 zlokalizowanej na działce nr ewid. 484, obręb 15 dla zadania pn.: "Trwałe ulepszenie kuchni i stołówki szkolnej w Szkole Podstawowej nr 7, ul. Zimna 16"., został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej".

Projektant:

mgr inż. Iwona Zalińska

SWK/0057/POOS/07

Sprawdzający:

mgr inż. Paweł Śmiech

KL-56/2002