

**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA  
KASPERSKA – MACHURA  
UL. MIODOWA 21, 81-558 GDYNIA**

**PROJEKT WYKONAWCZY  
PRZEBUDOWY SEKRETARIATU SZKOLNEGO W  
SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 69  
W GDAŃSKU UL. ZIELONY TRÓJKĄT 1**

**OBIEKT: SZKOŁA PODSTAWOWA NR 69**

**KATEGORIA OBIEKTU: IX**

**ADRES: GDAŃSK, UL. ZIELONY TRÓJKĄT 1  
DZIAŁKA NR 335 OBR. 0058**

**INWESTOR: DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA  
80-560 GDAŃSK, UL. ŻAGŁOWA 11**

**BRANŻA: SANITARNA**

**AUTOR: inż. IWONA CZERWIŃSKA**  
w zakresie: **UPR. NR 2747/Gd/8**  
**inst. wod.-kan,** w spec. instalacyjno-inżynieryjnej zakresie instalacji sanitarnych  
**c.o., went.**

**SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. BEATA PLATA-SYLWESIUK**  
**UPR. NR 281/Gd/2002**  
w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gzowych.

**GDYNIA, CZERWIEC 2016 R.**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis obiektu
4. Opis rozwiązań projektowych
5. Wytyczne materiałowe
6. Wytyczne wykonawcze

### **II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW WENTYLACJI**

### **III. RYSUNKI**

Rys. 1	Rzut sekretariatu - Instalacja c.o.	1:50
Rys. 2	Rzut sekretariatu - Instalacja wod.-kan	1:50
Rys. 3	Rzut sekretariatu - Instalacja wentylacji	1:50
Rys. 4	Rozwinięcie inst. wod.-kan	1:50

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy sekretariatu szkolnego wraz z pomieszczeniami przyległymi (toaleta, korytarz, pokój socjalny) w Szkole Podstawowej nr 69 w Gdańsku przy ul. Zielony Trójkąt 1 - działka nr 335 obręb 0058 w Gdańsku w zakresie instalacji centralnego ogrzewania, wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej oraz wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Dokumentację niniejszą opracowano na podstawie:

- projektu budowlanego architektonicznego przebudowy
- ustaleń z Inwestorem dotyczących ogólnych wytycznych dla potrzeb projektu
- inwentaryzacji instalacji wod.-kan, centralnego ogrzewania i wentylacji,
- obowiązujących norm i przepisów.

### **3. OPIS OBIEKTU**

Budynek jest trzykondygnacyjny, podpiwniczony. Remontowane pomieszczenia znajdują się na parterze.

#### **3.1. Instalacja centralnego ogrzewania**

Instalacja centralnego ogrzewania jest wodna, pompowa, dwururowa z rozdziałem dolnym. Ciepło dostarczane jest z węzła cieplnego. W zinwentaryzowanych pomieszczeniach zamontowane są grzejniki:

- w gabinecie dyrektora sekretariacie - żeliwne z ogniów
- w pomieszczeniu ksero – grzejnik rurowy
- pomieszczeniu WC grzejnik płytowy o wymiarach 22-600/400.

Instalacja wykonana jest ze stali.

#### **3.2. Instalacja wodociągowa**

Instalacja wody zimnej i ciepłej w obrębie przebudowywanych pomieszczeń jest zabudowana pod kafelkami i jest niewidoczna. Jest ona doprowadzona do pomieszczenia WC i przedsionka WC.

Źródłem ciepłej wody jest węzeł cieplny.

### **3.3. Kanalizacja sanitarna**

Ścieki sanitarne odprowadzane z przebudowywanych pomieszczeń odprowadzane są do pionu zlokalizowanego w pomieszczeniu WC.

Kanalizacja sanitarna wykonana jest z żeliwa.

### **3.4. Wentylacja**

Pomieszczenie sekretariatu i przedsionka WC wentylowane jest grawitacyjnie.

Pomieszczenie WC wentylowane jest przy pomocy wentylatora zamontowanego na kanale grawitacyjnym. Pomieszczenie dyrektora nie posiada wentylacji.

## **4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**

W związku z remontem pomieszczeń sekretariatu planuje się wymianę instalacji sanitarnych w zakresie ciepłej i zimnej wody użytkowej, centralnego ogrzewania i wentylacji. Pomieszczenie WC będzie dostosowane dla niepełnosprawnych, planuje się wymianę i zmianę lokalizacji muszli klozetowej oraz zamontowanie umywalki, w przedsionku tego pomieszczenia przewiduje się montaż zlewu jednokomorowego.

Szczegóły dotyczące poszczególnych instalacji znajdują się poniżej.

### **4.1. Instalacja centralnego ogrzewania**

W ramach remontowanych pomieszczeń projektuje się wymianę grzejników żeliwnych na grzejniki stalowe płytowe z podejściem bocznym. Grzejnik w pomieszczeniu WC kolidujący z projektowaną aranżacją zostanie przeniesiony.

Podłączenie grzejników zaprojektowano do istniejących pionów przy pomocy nowych gałęzek, na których planuje się montaż zaworów termostatycznych i zaworów odcinających na powrocie.

### **4.2. Instalacja wody użytkowej**

Ponieważ instalacja zimnej i ciepłej wody jest zabudowana miejsce podłączenia projektowanych przyborów i trasa rurociągów zostanie ustalona w trakcie realizacji zadania po odkryciu istniejących rurociągów.

W pomieszczeniu WC zaprojektowano kurek ze złączką do węża.

Średnice projektowanych rur podano na rys. nr 4.

### **4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Podłączenie przyborów projektuje się do istniejącego pionu.

Istniejący wpust do likwidacji oraz montaż nowego wpustu

#### **4.4. Instalacja wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej**

Do wentylowania remontowanych pomieszczeń wykorzystuje się istniejące kanały wentylacji grawitacyjnej.

Gabinet dyrektora i sekretariat będzie wentylowany grawitacyjnie, natomiast pomieszczenie WC i przedsionek przy pomocy jednego wentylatora wywiewnego kanałowego, załączanego ze światłem z opóźnieniem czasowym.

Nawiew do gabinetu dyrektora i sekretariatu zaprojektowano przez nawiewniki szczelinowe umieszczone w oknach.

### **5. WYTYCZNE MATERIAŁOWE**

Zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB COBRTI INSTAL oraz PZH.

#### **5.1. Instalacja centralnego ogrzewania**

Nowe odcinki instalacji wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE łączonych przy pomocy złączek mosiężnych.

Jako elementy grzejne zaprojektowano:

- grzejniki płytowe stalowe z podejściem bocznym

Przy grzejnikach zamontować:

- na gałęzkach zasilających - zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi
- na gałęzkach powrotnych - podwójny kurek kulowy kątowy.

#### **5.2. Instalacje wodociągowe**

Wszystkie nowe odcinki instalacji wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc/AL/PE łączonych przy pomocy złączek mosiężnych.

Zlew jednokomorowy o wym. 40x40 cm

#### **5.3. Instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej**

Instalacje należy wykonać z rur PVC do kanalizacji wewnętrznej.

Zlew jednokomorowy o wym. 40x40 cm

Muszla klozetowa dla niepełnosprawnych.

#### **5.4. Instalacja wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej**

Instalację kanałową wykonać w następujący sposób:

- kanały typu spiro, łączone przy pomocy złączek z uszczelnieniem fabryczną gumką (spiro), z zastosowaniem kształtek okrągłych.
- kanały i kształtki prostokątne z blachy stalowej ocynkowanej łączone na nasuwki.

Elementy nawiewne-nawiewniki okienne szczelinowe z precyzyjną nastawą.

Elementy wywiewne – anemostaty i kratki wywiewne.

Wentylator wywiewny kanałowy:  $V = 80 \text{ m}^3/\text{h}$ , spręż 70 Pa, poziom ciśnienia akustycznego=24 dBA ( w odległości 3m).

## **6. WYTYCZNE WYKONAWCZE**

Całość robót wykonać zgodnie z

- Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”,
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych" Zeszyt 6, wydane przez COBRTI INSTAL,
- „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” 2003 r.,
- „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” 2003 r.,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki przestrzennej i Budownictwa z dnia 14.12.1994 r. w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz ze zmianami,
- Szczegółowymi instrukcjami montażu poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.

### **6.1. Instalacja centralnego ogrzewania**

Prowadzenie gałęzi do poszczególnych grzejników należy układać się ze spadkiem w sposób zapewniający odpowietrzenie przez pion.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Stosować obejmy z uszczelkami EPDM.

Odległości pomiędzy punktami mocowania rur o średnicy:

- $\phi 10 \div 20 \text{ mm}$  powinna wynosić 1,5 m.

Bezpośrednio po zakończeniu montażu należy przeprowadzić próbę szczelności i ciśnienia na zimno i gorąco.

### **6.2. Instalacje wody użytkowej**

Mocować przewody jak w przypadku instalacji centralnego ogrzewania ( pkt. 6.1).

Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy, ciśnienie nominalne 1,0 MPa, temperatura -5° C do +55°C.

Instalację wodociągową należy przepłukać i zdezynfekować, a następnie poddać próbie na szczelność. Próbę wykonać przed zamurowaniem przewodów.

Po wykonaniu prób instalację zaizolować termicznie, dla materiału o współczynniku przewodności 0,035 W/mK przyjąć grubości izolacji:

- dla średnic wewnętrznych do  $\phi 22$  mm – 10mm

Zastosować izolację z poliuretanu PU lub polipropylenu PE.

### **6.3. Kanalizacja sanitarna**

Rurociągi kanalizacji przechodzące przez elementy konstrukcyjne prowadzić w tulejach ochronnych.

Prowadząc przewody w bruzdach ściennych należy tak przewidzieć ich głębokość, aby grubość warstwy zaprawy przykrywająca rurę nie była mniejsza niż 3 cm. Bruzdę należy zazbroić siatką Rabbita.

Przed zamurowaniem rur należy wykonać próbę szczelności.

### **6.4. Instalacja wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej**

Kanały i urządzenia mocować do ścian i stropów przy pomocy podparć z przekładką antywibracyjną.

Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 5 do 10cm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy. Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B- 76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami. Minimalne grubości kanałów:

- kanały okrągłe -

$\phi 100 \div \phi 125$  - 0,50 mm

$\phi 160 \div \phi 250$  - 0,60 mm

Przewody i kształtki muszą mieć powierzchnię gładką bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Technologiczne ubytki powłoki ochronnej zabezpieczyć środkami antykorozyjnymi.

Wszystkie podparcia powinny spełniać wymagania warunków technicznych.

Rurociągi mają być prawidłowo podparte, zakotwiczone i prowadzone dla uniknięcia niepotrzebnego ugięcia, nadmiernych drgań oraz aby chronić zarówno rury jak połączone z nimi urządzenia od nadmiernych obciążeń i naprężeń dylatacyjnych.

#### **UWAGA!**

1. Zasilenie elektryczne wentylatora jest po stronie wykonawcy instalacji elektrycznych.

#### **6.5. Demontaże.**

Zakłada się demontaż:

- czterech grzejników żeliwnych z ogniw wielkości : 14/1, 9/1, 2 x 6/1
- grzejnika rurowego
- muszli klozetowej
- umywalki
- wentylatora wywiewnego
- istniejących podejść sanitarnych do demontowanych przyborów i grzejników.

## **II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW WENTYLACJI**

Nr elementu	Materiał	Ilość mm/szt.
<b>ZESPÓŁ WYWIEWNY W1</b>		
W1	KANAŁ 140x140	2210
W2	KRATKA WENTYLACYJNA 140X140	1
W3	KRATKA WENTYLACYJNA 140X140	1
W4	KANAŁ 140x140	150
W5	ANEMOSTAT CKK 100	1
W6	KOLANO 90st. Ø100	1
W7	RURA SPIRO Ø100	350
W8	ANEMOSTAT CKK 100	1
W9	KOLANO 90st. Ø100	1
W10	MUFA Ø100	1
W11	TRÓJNIK Ø100/Ø100	1
W12	RURA SPIRO Ø100	172
W13	V=80m <sup>3</sup> /h, spręż 70 Pa, głośność 24 dB ( w odległości 3m)	1
W14	RURA SPIRO Ø100	600