

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

### I. Opis techniczny:

1. Podstawa opracowania	2
2. Przedmiot opracowania	2
3. Dane ogólne	2
4. Charakterystyka obiektu	2
5. Opis projektowanych zmian	3
6. Instalacja centralnego ogrzewania	3
7. Instalacja kanalizacji sanitarnej	4
8. Instalacja wodociągowa	5
9. Instalacja wentylacji mechanicznej	6
10. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem	8
11. Wytyczne dla branż	9
12. Oświadczenie	10

### II. Rysunki:

1. Plan sytuacyjny	1/S
2. Rzut parteru	2/S
3. Rzut I-go piętra	3/S
4. Rzut strychu	4/S
5. Rozwinięcie instalacji wody zimnej i ciepłej	5/S
6. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	6/S
7. Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania	7/S

### III. Załączniki:

# **O P I S   T E C H N I C Z N Y**

## **do projektu budowlano-wykonawczego remontu węzłów sanitarnych w Ratuszu Miejskim w Brzegu przy ul. Rynek 1.**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Wizja lokalna
- 1.3. Obowiązujące normy, normatywy i przepisy projektowania
- 1.4. Inwentaryzacja budowlana
- 1.5. Protokół ustaleń przedprojektowych

### **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest remont węzłów sanitarnych w Ratuszu Miejskim w Brzegu przy ul. Rynek 1.

Zakres opracowania będzie obejmował roboty remontowe ogólnobudowlane, sanitarne i elektryczne w pomieszczeniach sanitariatów mające na celu dostosowanie ich do obowiązujących przepisów.

Niniejszy opis dotyczy branży sanitarnej.

### **3. DANE OGÓLNE**

- 3.1. Obiekt – Ratusz Miejski
- 3.2. Lokalizacja – Brzeg, ul. Rynek 1, działka nr 151.

### **4. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU**

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem dwukondygnacyjny ze strychem, podpiwniczonym.

Budynek wyposażony jest w instalację wodno-kanalizacyjną, ogrzewania, elektryczną, wentylacji grawitacyjnej oraz mechanicznej (w części pomieszczeń).

Budynek wpisany jest do rejestru zabytków.

Przedmiotowe sanitariaty znajdują się na parterze i piętrze w części północnej budynku. Stan techniczny istniejących sanitariatów wraz z wyposażeniem określa się jako niezadowalający, wymagający remontu.

## **5. OPIS PROJEKTOWANYCH ZMIAN**

Projektuje się wykonanie robót remontowych ogólnobudowlanych, sanitarnych i elektrycznych pomieszczeń sanitariatów mających na celu dostosowanie ich do obowiązujących przepisów oraz poprawienia estetyki.

Ze względu na brak szczegółowych dokumentacji oraz prowadzeniu znacznej części istniejących instalacji podtynkowo, po wykonaniu demontażu ww. instalacji może nastąpić potrzeba zmian rozwiązań projektowych.

## **6. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

### **6.1. Opis instalacji centralnego ogrzewania:**

Przewody pionowe oraz gałęzki grzejnikowe projektuje się z rur wielowarstwowych typu PE-X/Al/PE-RT łączonych za pomocą złączek zaciskowych, z armaturą na gwint.

Sposób prowadzenia rur oraz ich średnice pokazano na rysunkach.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów z tworzyw sztucznych lub obejm. Pomiedzy przewodami a obejmą uchwytu należy stosować przekładki elastyczne z gumy lub z taśmy z miękkiego PVC.

Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji.

W czasie montażu instalacji należy przestrzegać dwóch podstawowych zasad:

I – umożliwić każdemu odcinkowi rur rozszerzanie się bez ograniczeń,

II – nie dopuścić, aby odkształcenia działały na zbyt krótki odcinek przewodu.

Kompensację wydłużeń projektuje się generalnie jako kompensację naturalną.

Odpowietrzenie instalacji następować będzie poprzez odpowietrzniki miejscowe ręczne montowane na grzejnikach oraz poprzez automatyczne odpowietrzniki.

**6.2. Grzejniki:**

a) grzejniki płytowe np. typu „C” i „CV” np. f-my „PURMO” z elementami konwekcyjnymi, powierzchnie boczne obudowane osłonami, powierzchnia górna przykryta osłoną typu grill. Cztery boczne otwory przyłączeniowe w każdym narożniku grzejnika z gwintem wewnętrznym G1/2”

b) istniejące grzejniki

Istniejące grzejniki należy zdemontować, przepłukać, oczyścić, pomalować i ponownie zamontować.

**6.3. Armatura:**

Na gałęzkach zasilających grzejniki z podejściem bocznym należy zamontować zawór termostatyczny dn 15 z głowicą termostatyczną np. firmy Danfoss.

Na gałęzkach powrotnych tych grzejników zamontować śrubunek grzejnikowy z odcięciem typ RLV.

Do podłączenia grzejników typu „V” zamontować zestawy np. firmy Oventrop typu Multiflex wyposażone w podwójne kurki kulowe.

Pod pionami na przewodzie zasilającym zamontować zawór odcinający, a na przewodzie powrotnym zawór regulacyjny ręczny typu MSV-O.

**6.4. Izolacje termiczne:**

Przewody pionowe oraz gałęzki grzejnikowe zaizolować cieplnie otulinami termoizolacyjnym z pianki polietylenowej o średnicach odpowiadających średnicom rurociągów. Grubość izolacji 20 mm.

Do izolacji przewodów układanych w bruzdach ściennych stosować izolację przystosowaną do układania w instalacjach podtynkowych.

**6.5. Płukanie instalacji i próba ciśnieniowa:**

Po wykonaniu nowego rozprowadzenia należy wykonać próbę ciśnieniową oraz ustawić nastawę na zaworze termostatycznym. Próbę wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**7. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ**

Zaprojektowano przewody pionowe oraz podejścia do nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w pomieszczeniach sanitariatów.

### **7.1. Opis instalacji kanalizacji sanitarnej:**

Podejścia odpływowe z przyborów sanitarnych oraz piony instalacji kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur i kształtek z PP do kanalizacji wewnętrznej np. Uponal HT firmy Magnaplast o połączeniach kielichowych na uszczelkę gumową. U podstawy pionu należy zamontować czyszczak, a u wylotu rurę wywiewną. Przy dłuższych podejściach oraz na zakończeniach wskazanych pionów kanalizacyjnych projektuje się montaż zaworów napowietrzających.

Projektuje się obudowę pionów kanalizacyjnych wraz z pionami wodnymi płytami gipsowo-kartonowymi na stelażu metalowym. Podejścia do umywalek i pisuarów należy montować w brudach ściennych.

Należy zapewnić możliwość dostępu do czyszczaków poprzez zastosowanie otworów rewizyjnych w obudowie pionów.

Umywalki projektuje się z jednym otworem pod baterie stojącą z półpostumentem, w którym należy zlokalizować podłączenia do instalacji.

Miska ustępowa do montażu na stelażu instalacyjnym do zabudowy lekkiej.

Pisuary projektuje się w wykonaniu z dopływem z tyłu oraz odpływem poziomym.

Po wykonaniu instalacji kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić jej próbę szczelności.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów.

## **8. INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

### **8.1. Instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji:**

Przewody pionowe oraz przewody od poziomych przewodów rozprowadzających do armatury czerpalnej wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur wielowarstwowych typu PE-X/Al/PE-RT łączonych za pomocą złączek zaciskowych, z armaturą na gwint. Montaż wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Pod pionami wody zimnej projektuje się montaż zaworów odcinających z kurkiem spustowym.

Jako armaturę czerpalną na umywalkach projektuje się baterie samozamykające stojące z ręcznym mieszaczem umieszczonym pod umywalką (w półpostumencie).

Pisuary projektuje się z samozamykającym zaworem podtynkowym.

Przewody wody zimnej, ciepłej należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej (woda zimna – grubość izolacji 13 mm, woda ciepła – grubość izolacji 20 mm). Przewody prowadzone w brzdach ściennych – grubość izolacji 10 mm.

Ciepła woda użytkowa wytwarzana będzie w pojemnościowych podgrzewaczach wody z grzałką elektryczną np. typu Nordi 2400 o pojemności 60 i 80l. Na podłączeniu wody zimnej należy zainstalować naczynie wzbiornicze, zawór bezpieczeństwa, filtr siatkowy oraz zawór odcinający. Schemat podłączenia podgrzewacza pokazano w części rysunkowej opracowania.

Instalację wodną przed odbiorem technicznym należy poddać próbie szczelności na ciśnienie równe 0,9 MPa. Próbie szczelności dla instalacji w sanitariacie należy wykonać przed wykonaniem posadzek lub zakryciem brzd ściennych.

## **8.2 Zestawienie projektowanych urządzeń:**

Lp.	Nazwa części	Ilość	Dostawca
1	2	3	4
		Szt.	
1.	Elektryczny pojemnościowy ogrzewacz wody np. typu WJ-Q Nordic 2400 o pojemności 80 l.	1	ELEKTROMET
2.	Naczynie wzbiornicze np. typu DD8 z armaturą przepływową flowjet 3/4"	3	REFLEX
3.	Zawór bezpieczeństwa np. typu 2115 1/2", ciśnienie otwarcia 6 bar	3	SYR
4.	Filtr siatkowy gwintowany dn 20	3	EFAR
5.	Elektryczny pojemnościowy ogrzewacz wody np. typu WJ-Q Nordic 2400 o pojemności 60 l.	2	ELEKTROMET
Z1.	Zawór kulowy gwintowany $\phi 15$		EFAR
Z2.	Zawór kulowy gwintowany $\phi 20$	6	EFAR
Zz1.	Zawór zwrotny kulowy gwintowany $\phi 15$		EFAR
Zz2.	Zawór zwrotny kulowy gwintowany $\phi 20$	3	EFAR

## **9. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Wentylacja obejmuje swym zakresem pomieszczenie sanitarne na poziomie parteru i I piętra.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- obliczenia ilości powietrza wentylacyjnego zgodnie z wymogami
- dobór urządzeń wentylacyjnych

- usytuowanie urządzeń, przewodów i kratki wentylacyjnych.

### **9.1. Założenia**

Na podstawie obowiązujących przepisów i wytycznych przyjęto następujące wyjściowe założenia projektowe dotyczące układów wentylacyjnych dla rozpatrywanego obiektu:

LP.	POMIESZCZENIE	KROTNOŚĆ WYMIAN wymian/godzinę	STRUMIEŃ POWIETRZA m <sup>3</sup> /h
1.	Sanitariat	-	50 - na 1 miskę ustępową 25 - na 1 pisuar

### **9.2 Opis rozwiązania instalacji wentylacji pomieszczeń**

#### Sanitariaty:

Nawiew powietrza do pomieszczenia poprzez kratki transferowe montowane w dolnej części drzwi. Minimalna powierzchnia kratki nawiewnej 220 cm<sup>2</sup>.

Wywiew wentylatorami kanałowymi np. firmy Systemair typu K100XL i K125XL, poprzez przewód wentylacyjny wyprowadzony ponad dach. Zastosowano wywiewniki sufitowe firmy Systemair typu Balance E160.

Projektuje się wyposażenie wentylatorów w regulatory prędkości obrotowej. Lokalizacja regulatora przy wentylatorze w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Sterowanie pracą wentylatorów realizować poprzez wyłącznik oświetlenia oraz opóźnienie czasowe.

### **9.3. Przewody wentylacyjne**

W projektowanym układzie wentylacyjnym zastosowano typowe przewody i kształtki wentylacyjne elastyczne aluminiowe o przekrojach kołowych i średnicy 100, 125, 150 mm.

Kanały wentylacyjne prowadzić w przestrzeni między stropem a sufitem podwieszanym pomieszczenia sanitariatów.

Przewody prowadzone w obrębie strychu projektuje się jako dwupłaszczowe z izolacją wełną mineralną o grubości 25 mm.

Przewód wyprowadzone będą ponad dach w obudowie przylegającej do istniejących kominów.

Zakończenie przewodów realizować za pomocą wyrzutni ściennej montowanej na obudowie. Szczegół rozwiązania wg. projektu konstrukcji.

#### **9.4 Zabezpieczenia antykorozyjne**

Przewody i kształtki nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego gdyż wykonane są z aluminium a instalacja nie pracuje w środowisku agresywnym.

Po wykonaniu instalacji wentylacji należy przeprowadzić pomiar skuteczności działania i na okoliczność sporządzić protokół.

### **10. DANE TECHNICZNE OBIEKTU CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM :**

#### **10.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków:**

Zapotrzebowanie wody zimnej na poziomie 3,7 m<sup>3</sup>/h.

Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową na poziomie 1,26 m<sup>3</sup>/h.

Ilość ścieków kanalizacji sanitarnej na poziomie 4,35 l/s.

#### **10.2. emisji zanieczyszczeń gazowych (w tym zapachów), pyłowych i płynnych :**

- nie przekracza dopuszczalnych wartości

#### **10.3. rodzaju i zasięgu wytwarzanych odpadów:**

- bez zmian

#### **10.4. emisji hałasu oraz wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń:**

- nie przekracza dopuszczalnych wartości

#### **10.5. wpływu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne:**

- nie dotyczy



**11. WYTYCZNE DLA BRANŻ****11.1 Budowlane:**

- zastosowane drzwi do przedsionka oraz wc powinny posiadać otwór nawiewny o minimalnym przekroju 0,022 m<sup>2</sup>;
- posadzkę wykonać z antypoślizgowej terakoty
- wykonać sufit podwieszany na wysokości minimalnej 2,50 m od poziomu posadzki z płyt gipsowo-kartonowych lub innego materiału
- wykonać obudowę pionów wod-kan z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu metalowym
- przy zaworach odcinających oraz czyszczakach kanalizacyjnych w obudowie wykonać otwory (drzwiczki) zapewniające dostęp do ww. urządzeń
- wykonać otwory rewizyjne pozwalające na dokonywanie czynności eksploatacyjnych przy wentylatorach kanałowych oraz podgrzewaczach pojemnościowych przywidywanych do montażu w przestrzeni sufitu podwieszanego
- wykonać przebiccia, przewierty przez przegrody zgodnie z rysunkami

**11.2 Elektryczne:**

- do urządzeń wymagających zasilania w energię elektryczną (wentylatory kanałowe, podgrzewacze elektryczne) doprowadzić zasilanie elektryczne i zabezpieczyć zgodnie z wymogami producenta
- wykonać instalację oświetleniową pomieszczeń sanitariatów zgodnie z obowiązującymi przepisami
- wszystkie instalacje metalowe należy objąć połączeniami wyrównawczymi
- zał/wył. wentylatorów kanałowych zrealizować za pomocą wył. oświetlenia z funkcją opóźnienia; obroty wentylatora sterowane za pomocą regulatora prędkości obrotowej

**11.3 Sanitarne:**

- wszystkie przewody, armatura i uzbrojenie stosowane do wody pitnej powinny posiadać atest PZH
- instalację muszą być wykonane zgodnie z warunkami technicznymi, polskimi normami oraz instrukcją wykonawstwa producenta systemu (przez instalatora przeszkolonego przez producenta systemu)
- przed zakupem armatury sanitarnej oraz przyborów sanitarnych należy uzyskać zgodę Inwestora oraz projektanta branży architektury. Związane jest to z charakterem oraz lokalizacją sanitariatów w budynku ratusza.

**Ze względu na to, że budynek ratusza wpisany jest do rejestru zabytków wszelkie prace należy prowadzić w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Opolu.**

## **12. OŚWIADCZENIE**

**Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową oraz wytycznymi i obowiązującymi normami.**

**Jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**

**Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innego producenta pod warunkiem zachowania podobnych parametrów technicznych oraz warunków pracy i za zgodą projektanta.**

Projektował:

mgr inż. Paweł Aniśkiewicz