

Ruda Śląska 06.2021r

PROJEKT

Wykonawczy

INWESTOR:

Szkoła Policealna Integracyjna Masażu Leczniczego
nr 2 w Krakowie,
ul. Królewska 86, 30-079 Kraków

TYTUŁ OPRACOWANIA:

Projekt termomodernizacji budynku szkoły Policealnej
Integracyjnej Masażu Leczniczego Nr 2 w Krakowie w
ramach projektu pod nazwą Modernizacja
energetyczna wojewódzkich budynków użyteczności
publicznej
P.W. INSTALACJI WOD-KAN

LOKALIZACJA INWESTYCJI: KRAKÓW, UL. KRÓLEWSKA 86

PROJEKTANT:

mgr inż. Adam Szebiela
Ruda Śląska 41-707
ul. Oświęcimska 121
tel. 796 774 377

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Zawartość

I. OPIS TECHNICZNY	3
1. Opis ogólny budynku	3
2. Materiały wykorzystane do opracowania	3
3. Proponowane urządzenia sanitarne.	3
4. Instalacja wody zimnej.....	4
4.1. Materiały i wykonanie połączeń rur.....	5
4.2. Próba szczelności.....	6
5. Instalacja wody ciepłej.....	6
6. Uwagi końcowe.....	6

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<i>Rys. nr-1</i>	Rzut piwnic
<i>Rys. nr-2</i>	Rzut parteru
<i>Rys. nr-3</i>	Rzut piętra 1
<i>Rys. nr-4</i>	Rzut piętra 2
<i>Rys. nr-5</i>	Rzut piętra 3
<i>Rys. nr-6</i>	Rzut piętra 4
<i>Rys. nr-7</i>	Rozwinięcie pionów wod-kan
<i>Rys. nr-8</i>	Rozwinięcie pionów wod-kan
<i>Rys. nr-9</i>	Rozwinięcie pionów wod-kan
<i>Rys. nr-10</i>	Rozwinięcie pionów wod-kan
<i>Rys. nr-11</i>	Rozwinięcie rurociągów wody
<i>Rys. nr-12</i>	Rozwinięcie poziomów kanalizacji
<i>Rys. nr-13</i>	Rozwinięcie poziomów kanalizacji
<i>Rys. nr-14</i>	Rozwinięcie poziomów kanalizacji
<i>Rys. nr-15</i>	Rozwinięcie poziomów kanalizacji
<i>Rys. nr-16</i>	Rozwinięcie poziomów kanalizacji

III. ZAŁĄCZNIKI

- Zał. nr 1. Uprawnienia projektanta
- Zał. nr 2. Potwierdzenie przynależności do ŚOIIB

I. OPIS TECHNICZNY

1. Opis ogólny budynku

Budynek przy ul. Królewskiej 86 stoi w ciągu kamienic wzdłuż północnej pierzei ulicy. Zlokalizowany jest na rogu ulic Królewskiej i Kijowskiej. Jest to obiekt 4-piętrowy podpiwniczony na całej powierzchni, nakryty dachem płaskim. Obiekt pełni funkcję szkoły. Znajdują się tu sale dydaktyczne, pomieszczenia biurowe służące obsłudze szkoły, internat na 65 uczniów oraz kuchnia z jadalnią na potrzeby szkoły.

Budynek wybudowany został w technologii tradycyjnej murowanej.

Budynek wyposażony jest w instalację wod.-kan, gaz, c.o. oraz elektryczną.

Projekt obejmuje remont bazy dydaktycznej krakowskiej szkoły Policealnej Integracyjnej

Masażu Leczniczego Nr 2 w Krakowie.

Na podstawie wizji lokalnej stwierdzono wysoki stopień zużycia wszystkich instalacji sanitarnych

w budynku. Przewiduje się zatem likwidację przewodów wody i kanalizacji wraz urządzeniami.

Podłączenia wod-kan pozostają bez zmian.

2. Materiały wykorzystane do opracowania .

- Podkład architektoniczny
- Aktualne normy i przepisy
- Projekt budowlany

3. Proponowane urządzenia sanitarne.

Sanitariaty należy wyposażyć w system do montażu urządzeń sanitarnych mocowanych na ścianie:

- gotowy zestaw instalacyjny do wc + wc
- element montażowy do umywalki + umywalka ceramiczna
- przycisk spłukujący ręczny do wc
- bateria umywalkowa jedno uchwytna dostosowana do ceramiki
- zlewy jednokomorowe z bateriami stojącymi
- kabiny prysznicowe z pełnym wyposażeniem

Ponadto zainstalowane będą następujące urządzenia;

- wpusty ściekowe podłogowe D50
- zawory czerpalne M3B ze złączką do węża
- zawory przelotowe M83
- zawory przelotowe z kurkami spustowymi M125/II
- zawory mieszające na odgałęzieniach ciepłej wody od pionów do węzłów

- zawory wypływowe M13
- wpusty ściekowe piwniczne D100

Przewidziano zastosowanie urządzeń o typowych oporach-wg Polskich Norm. W związku z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r (Dziennik Ustaw Nr 75 poz. 690 & 120 ust.2 z dnia 15.06.02r.) w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie temperatura ciepłej wody użytkowej w punktach czerpalnych musi zawierać się w przedziale od 50° – 60° C

Cytowany przepis wymaga również stosowania okresowej dezynfekcji termicznej instalacji c.w.u. wodą o temperaturze 70° C. W związku z tym raz w miesiącu (druga sobota i niedziela) temperatura wody ciepłej będzie nie mniejsza niż 70° C.

W związku z powyższym należy zastosować baterie z mieszaczami.

Wyposażenie kuchni i zaplecza w urządzenia wod-kan wg proj. technologii.

Wentylacja pomieszczeń kuchni/jadalni z zapleczem.

Wentylacja mechaniczna

Optymalne warunki mikroklimatu na stanowiskach pracy:

- temperatura powietrza w pomieszczeniu : $t_{wl} = 24^{\circ}\text{C}$, $t_{wz} = 20^{\circ}\text{C}$,
- prędkość przepływu powietrza $w = 2 - 5 \text{ m/s}$
- wilgotność powietrza 45 – 60%

4. Instalacja wody zimnej.

Przewiduje się instalację wody zimnej jednostrefową zasilaną z instalacji istniejącej zasilanej poprzez wodomierz Dn40 zlokalizowany w piwnicy z wydzielonym pomieszczeniu pod schodami.

Zapotrzebowanie wody :

- woda zimna i ciepła dla celów socjalno-bytowych (bez kuchni) :

$$\Sigma q_n = 13,02 \text{ l/s}, q = 2,55 \text{ l/s} = 9,18 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maksymalne godzinowe zużycie wody w kuchni wyniesie, zgodnie z wytycznymi technologicznymi 0,50 m³/h, w tym 0,25m³/h wody gorącej.

Sumaryczne zapotrzebowanie wody dla celów socjalno-bytowych wyniesie więc 9,68 m³/h

Sprawdzenie przepustowości istniejącego wodomierza;

Przepływ obliczeniowy dla doboru wodomierza $Q_w = 19,36 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy dn40 o przepływie nominalnym 20m³/h

Wniosek : istniejący wodomierz skrzydełkowy dn 40 jest wystarczający.

Dobowe zapotrzebowanie wody wynosi 5,15m³/dobę.

Wymagane ciśnienie wody.

Geometryczna różnica wysokości: $H_g = 16,50\text{m}$

Opór wodomierza $H_w = 1,5\text{ m}$

Opór instalacji wody $H_i = 3,0\text{ m}$

Wymagane ciśnienie na wypływie $H_{cis} = 10,0\text{ m}$ H_c

$= H_g + H_w + H_i + H_{cis} = 16,50 + 1,5 + 3,0 + 10 = 31,0\text{m}$

$H_c = 0,31\text{ MPa}$

Zasady rozprowadzenia wody zimnej:

Przewody rozdzielcze wody zimnej prowadzone będą po ścianach i pod stropem piwnic. Przez przegrody konstrukcyjne przechodzić będą w tulejach ochronnych. Przewody doprowadzające wodę zimną od pionów do przyborów prowadzone będą w wylewce lub w ścianach.

Przykrycie rurociągów winno wynosić 4 cm przy prowadzeniu w podłodze, natomiast przy prowadzeniu w ścianach minimum 2 cm pod tynkiem.

Na podejściach pod piony należy montować zawory przelotowe z kurkiem spustowym.

4.1. Materiały i wykonanie połączeń rur.

Rurociągi poziome i piony zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą złączek żeliwnych ocynkowanych i pasty uszczelniającej, natomiast podejścia od pionów do punktów czerpalnych z rur wielowarstwowych PR-RT/Al/PE-HD z tworzywa .

Wszystkie przewody użytkowe prowadzić należy w bruzdach w ścianach lub w posadzce zgodnie z załączonymi rzutami.

4.2. Próba szczelności.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności zgodnie z normami technicznymi dla wody pitnej DIN 1988 na ciśnienie 1,5 razy większe niż ciśnienie robocze. Próbę należy wykonać po zamontowaniu rur , lecz przed ich przykryciem. W miarę możliwości należy utrzymać stałą temperaturę czynnika testującego w próbie ciśnieniowej. Próba ciśnieniowa musi być skuteczna zarówno wstępna jak i zasadnicza . Czas próby wynosi 2 godz.

Niedopuszczalne są nieszczelności z żadnym punkcie testowanej instalacji.

5. Instalacja wody ciepłej.

Źródłem ciepłej wody dla budynku jest istniejąca wymiennikownia zlokalizowana w piwnicy. Zimna woda doprowadzona jest do wymiennikowni z projektowanej instalacji

Rurociągi poziome c.w.u. i cyrkulacji prowadzone są pod stropem i po ścianach piwnic. Przez przegrody konstrukcyjne przechodzić będą w tulejach ochronnych. Piony prowadzone są w bruzdach w ścianach lub w szachtach instalacyjnych przy pionach kanalizacyjnych.

Do rurociągów poziomych podłączone są piony ciepłej wody i cyrkulacji zasilające poszczególne przybory sanitarne. Na każdym pionie cyrkulacyjnym w piwnicy zaprojektowano zawór termostatyczny do cyrkulacji zapewniający równowagę termiczną instalacji cyrkulacyjnej i utrzymujący jednakową temperaturę w całym układzie poprzez regulację przepływu cyrkulacyjnego. Oprócz tego na każdym podejściu do pionu ciepłej wody zaprojektowano zawór odcinający kulowy. W celu zabezpieczenia przed poparzeniem w czasie przegrzewu c.w.u. na odejściu ciepłej wody do węzłów sanitarnych zaprojektowano zawory mieszające. Zawory te posiadają na króćcach przyłączeniowych zawory zwrotne.

Całość instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej zaprojektowano z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-HD z wkładką aluminiową.

Rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji prowadzone będą równolegle do przewodów wody zimnej.

Rurociągi rozdzielcze i piony w obrębie piwnic należy zaizolować izolacją z gumy porowatej.

6. Uwagi końcowe.

- Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z „Ogólnymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych- cz..II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz Za-rządzeniem nr 62 MBiPM. Odbioru instalacji dokonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. W czasie

wykonywania prac należy przestrzegać zaleceń P-81/B-10700.02. Projekt należy przedłożyć w MPWiK do wiadomości.

- O wszelkich kolizjach czy problemach wynikających na budowie w trakcie realizacji należy powiadomić autora projektu i rozwiązywać pod nadzorem przedstawiciela ZGK.

- Wszystkie urządzenia powinny być wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie czyli wyrobami budowlanymi:

1. dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji
 2. dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa
 3. umieszczonymi w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wytwarzanymi i stosowanymi według tradycji uznanych zasad sztuki budowlanej
 4. oznaczonymi znakiem CE zgodnie z europejską aprobatą techniczną w państwie Unii Europejskiej
 5. znajdującymi się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających nie-wielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.
- Wszystkie prace wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi podanymi w BN-81/8976-47.

- Całość prac należy prowadzić zgodnie z PN-84/B-10735.

- Przestrzegać przepisów BHP

Uwaga

Rurociągi doprowadzające do urządzeń już wykonanych zgodnie z projektem.

Wykonane zostały rurociągi rozdzielcze w poz. piwnic doprowadzające ciepłą wodę do zainstalowanych urządzeń.

Wykonane piony ciepłej wody 2 i 3. Pozostałe do wykonania .