

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA FRAGMENTU LOKALU USŁUGOWEGO  
(ŚWIETLICA ŚRODOWISKOWA) NA USŁUGI LECZNICTWA (GABINETY  
LEKARSKO- DIAGNOSTYCZNO- ZABIEGOWE) WRAZ Z PRZEBUDOWĄ  
POLEGAJĄCĄ NA WYDZIELENIU POMIESZCZEŃ, PRZEBUDOWIE  
WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
WOD.-KAN.i ELEKTRYCZNEJ ORAZ ROZBUDOWIE O WIATROŁAP BUDYNKU  
USŁUGOWEGO NA DZ. NR 36 OBR. 1 PRZY UL. KOŚCIUSZKI 51 W WIELICZCE**

**INSTALACJE SANITARNE**

- Lokalizacja:** Lokal usługowy - dz. nr ew. 36, obręb 1 w Wieliczce, przy ul. Kościuszki 51
- **Inwestor:** Samodzielny Publiczny Zakład Lecznictwa Otwartego w Wieliczce,
  - ul. Szpunara 20, 32-020 Wieliczka
  - 
  - **Jednostka** MC kwadrat – studio projektowe
  - **projektowa:** ul. Włoska 6/60, 30-519 Kraków

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Instalacje sanitarne wewnętrzne	Projektant: mgr inż. Piotr Wilkoński	<b>MAP/0155/POOS/04</b> w specjalności instalacyjnej	
	Sprawdzający: inż. Marek Kruczek	<b>GP IV-8388/50/77</b> w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych	

**Kraków, sierpień 2014 r.**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA 3

2. PODSTAWA OPRACOWANIA 3

3. OPIS BUDYNKU. 3

4. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA – INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA. 3

4.1. Zasilanie budynku wodą 3

4.2. Rozbudowa instalacji wodociągowej w budynku 4

4.3. Odpływ kanalizacji sanitarnej z budynku, rozbudowa instalacji kanalizacji sanitarnej 5

5. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA – WYMIANA CZĘŚCI GRZEJNIKÓW W RAMACH ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA. 6

5.1. Wymiana elementów grzejnych w przebudowywanych pomieszczeniach 6

5.2. Obliczenia techniczne – wymiana grzejników instalacji c.o. 7

5.3. Uwagi końcowe dotyczące instalacji wodno-kanalizacyjnej i wymiany grzejników c.o. 7

## **II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

## **III. ODPISY WARUNKÓW, UZGODNIEN I UPRAWNIEN**

## **IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- Rzut piwnic – rozbudowa instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej 1:50
- Rzut parteru – rozbudowa instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej 1:50
- Rozwinięcie – rozbudowa instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej 1:-/100
- Rzut parteru – wymiana grzejników i adaptacja instalacji c.o. 1:50

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Temat i zakres opracowania**

Tematem niniejszego opracowania jest rozwiązanie na etapie projektu budowlanego:

- rozbudowy instalacji wewnętrznej wodociągowej i kanalizacyjnej,
  - wymiany grzejników instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania,
- dla pomieszczeń podlegających zmianie sposobu użytkowania na usługi leczenia

wraz z przebudową w obrębie budynku usługowego, zlokalizowanego w Wieliczce, ul. Kościuszki 51 na działce nr 36, obr. 1.

Inwestor : **Samodzielny Publiczny Zakład Lecznictwa Otwartego w Wieliczce,**

ul. Szpunara 20, 32-020 Wieliczka.,

## **2. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Głównego Projektanta,
- Podkłady architektoniczne-budowlane,
- Wizja lokalna na miejscu inwestycji,
- Obowiązujące przepisy i normatywy.

## **3. Opis budynku.**

Przedmiotowy budynek usługowy został przebudowany z pawilonu handlowego na świetlicę środowiskową na podstawie projektu budowlanego z 2009 r. i dopuszczony do użytkowania w tym charakterze w 2014 r. Konstrukcja budynku – murowana, w technologii tradycyjnej.

Na poziomie parteru i poddasza zlokalizowano pomieszczenia świetlicy środowiskowej wraz z węzłami sanitarnymi i pomieszczeniami pomocniczymi.

W piwnicach znajdują się pomieszczenia pomocnicze oraz pomieszczenie kotła gazowego współpracującego z podgrzewaczem pojemnościowym c.w.u.

Komunikację pomiędzy kondygnacjami zapewnia klatka schodowa wewnętrzna.

Od strony południowej budynku znajdują się stanowiska postojowe dla samochodów.

## **4. Opis projektowanego rozwiązania – instalacja wodociągowa i kanalizacyjna.**

### **4.1. Zasilanie budynku wodą**

Budynek posiada własny przyłącz wodociągowy z rur polietylenowych o średnicy 50 mm zlokalizowany od strony południowej. W obrębie budynku przyłącz zakończono węzłem wodomierzy głównych Dn25 i Dn20. Przed zestawem wodomierzowym od rurociągu przyłącza poprowadzono odrębny przewód zasilający instalację hydrantową. W związku z projektowaną przebudową pomieszczeń, zwiększenie zapotrzebowania

wody w porównaniu do projektowanego w 2009 r. nie powoduje wymiany wodomierzy głównych. Jednocześnie zwraca się uwagę na konieczność doposażenia zestawu wodomierzy głównych w zawory antyskażeniowe klasy BA zgodnie z normą PN-EN-1717:2003. Zawory powinny zostać zamontowane za wodomierzami, od strony instalacji w budynku. **Dobór zaworów nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.**

#### ***4.2. Rozbudowa instalacji wodociągowej w budynku***

Dla umożliwienia zasilania wodą punktów poboru wody w przebudowywanej części budynku wykonać należy włączenie do instalacji istniejącej w następujących miejscach:

- w obrębie pomieszczenia kotła – włączenie do istniejącego rurociągu wody zimnej i poprzez zestaw wodomierza-sublicznika Dn15 zasilenie wodą umywalek w pomieszczeniach nr 009, 010, 011. Wytwarzanie ciepłej wody użytkowej dla tych przyborów – przy użyciu miejscowych podgrzewaczy wody montowanych bezpośrednio przy przyborach. Prognozowany pobór mocy przez podgrzewacze: ok. 1,5 kW ; 230V.
- w obrębie pomieszczenia 007 – WC personelu – włączenie do istniejących wyprowadzeń wody zimnej i ciepłej – poprzez zestaw wodomierzy-subliczników wody zimnej Dn15, i wody ciepłej Dn15 – zasilenie wodą punktów poboru wody (istniejących i projektowanych) w pomieszczeniach sanitarnych nr 004, 006, 007, 008. Pobór ciepłej wody użytkowej dla tych przyborów – z instalacji c.w.u. obsługiwanej centralnie przez podgrzewacz pojemnościowy współpracujący w ramach technologii kotła gazowego.

#### *Zapotrzebowanie wody:*

Średnio-dobowe zapotrzebowanie wody przez przybory sanitarne uwzględnione w ramach niniejszej rozbudowy, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. nr 8 (poz.70):

Obliczenia techniczne - miarodajne zapotrzebowanie wody wg PN-92/B-01706 liczone dla pomieszczeń będących przedmiotem niniejszego opracowania:

#### *Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji*

Od węzłów wodomierzy-subliczników zostanie wykonana rozbudowa instalacji wodociągowej. Do poszczególnych punktów rozbioru, woda zimna i ciepła poprowadzone będą rurami z PP dla wody pitnej łączonymi przez zgrzewanie. Możliwe jest również zastosowanie przewodów do wody pitnej z polietylenu PE, łączonych

złączkami zaciskowymi, np. system TECE. Rury układać jako kryte w warstwach posadzkowych lub bruzdach ściennych, lub pod stropami, z zastosowaniem podpór. Jako armaturę zaporową w instalacji wodociągowej przewidziano zawory kulowe.

Ciepła woda dla instalacji c.w.u. w budynku będzie przygotowywana w podgrzewaczach elektrycznych – dla pomieszczeń nr 009, 010, 011 oraz centralnie w ramach technologii kotła opalanego gazem współpracującego z podgrzewaczem pojemnościowym, zamontowanym w pomieszczeniu technicznym.

#### **4.3. Odpływ kanalizacji sanitarnej z budynku, rozbudowa instalacji kanalizacji sanitarnej**

Przedmiotowy budynek jest wyposażony w instalacje kanalizacji sanitarnej i przyłącz z rur PVC do sieci miejskiej.

Dla umożliwienia obsługi projektowanych przyborów sanitarnych, w dowiązaniu do instalacji istniejącej, projektuje się rozbudowę poziomu kanalizacji sanitarnej z rur PVC Ø0,11. Rurociąg prowadzony będzie pod stropem piwnic z zachowaniem spadków min. 2%. Mocowanie do przegród budowlanych – przy użyciu uchwytów ściennych dla rur kanalizacyjnych. W trakcie wykonywania prac związanych z włączeniem do istniejącej instalacji należy sprawdzić i ew. skorygować spadki istniejącego rurażu tak, aby zachować minimum 2% w kierunku odpływu z budynku.

Podejścia do projektowanych przyborów wykonać w punktach ozn. „k1”, „k2”, „k3”, przy czym pion „k3” należy wyprowadzić ponad poziom posadzki parteru i zakończyć zaworem napowietrzającym Ø0,11 zlokalizowanym na wysokości ok. 1,5 m ponad poziomem posadzki. Pion „k3” w dolnej części wyposażać w rewizję.

Dodatkowo należy sprawdzić wyposażenie pionu kanalizacyjnego nr 5, który zgodnie z projektem budowlanym z 2009 r. powinien posiadać wywiewkę dachową z wyprowadzeniem ponad połac dachu. W przypadku jej braku – należy uzupełnić zgodnie z w/w projektem.

Ilość ścieków sanitarnych przyjęta dla przyborów będących przedmiotem niniejszej rozbudowy, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. nr 8 (poz.70):

Istniejący odpływ kanalizacji sanitarnej z rur PCV  $\phi 0,16$  spełnia wymagania dla prognozowanego natężenia przepływu ścieków sanitarno-bytowych.

Ruraż rozbudowy wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać należy z rur PVC typu „wewnętrznego”.

Lokalizacje pionów i odpływów kanalizacji sanitarnej z budynku pokazano w części rysunkowej.

## **5. Opis projektowanego rozwiązania – wymiana części grzejników w ramach istniejącej instalacji centralnego ogrzewania.**

### **5.1. Wymiana elementów grzejnych w przebudowywanych pomieszczeniach**

Przedmiotowy budynek jest wyposażony w instalację centralnego ogrzewania, wodną, pracującą w oparciu o parametry 75/55 st.C oraz z naczyniem wzbiorczym typu zamkniętego. Grzejniki na poszczególnych kondygnacjach zasilane są z rozdzielaczy etażowych i pojedynczych gałęzi grzejnikowych z rur PE/AL/PE prowadzonych w warstwach posadzkowych.

W ramach niniejszego opracowania projektuje się wymianę grzejników w obrębie przebudowywanych pomieszczeń na grzejniki typu „higienicznego” VH-Brugman o wysokości 600 lub 900 mm, i dostosowuje się instalację w części przygrzejnikowej do nowego rozkładu pomieszczeń.

Grzejniki VH Brugman z podejściem dolnym są wyposażone w zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi firmy Heimeier. Wszystkie gałązki i zawory grzejnikowe: średnica DN 15 mm. Podejścia do grzejników wykonać z rur tego samego producenta, co dostarczonych uprzednio dla pozostałej części instalacji.

Wszystkie przewody instalacji grzewczej należy wyposażyć w izolację termiczną prefabrykowaną typu Thermaflex.

Odpowietrzenie rurociągów poziomych odbywać się będzie poprzez odpowietrzniki automatyczne zamontowane na rozdzielaczach oraz odpowietrzniki zamontowane na wszystkich grzejnikach.

W części rysunkowej podano wielkości zapotrzebowania mocy grzewczej dla poszczególnych pomieszczeń oraz lokalizację grzejników i rurociągów.

#### **PRÓBA CIŚNIENIOWA - PŁUKANIE ZŁADU**

Po wykonaniu instalacji, ale przed wykonaniem nastaw wstępnych zaworów termostatycznych należy wykonać trzykrotne płukanie całej instalacji wodą o prędkości większej od 1,5 m/s w czasie 30 min. Próbę szczelności instalacji c.o. na zimno wykonać na ciśnienie  $p=8 \text{ kG/cm}^2$  na warunkach normy PN / B-10400. Następnie wykonać próbę na gorąco.

### **5.2. Obliczenia techniczne – wymiana grzejników instalacji c.o.**

1. Obliczenia wielkości współczynników przenikania ciepła przegród budowlanych  
przyjęto na podstawie projektu budowlanego przebudowy budynku na świetlicę środowiskową z 2009r.

<i>Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu</i>	<i>Obliczony współczynnik przenikania ciepła U [W/m<sup>2</sup>*K]</i>
Ściany zewnętrzne, $\theta_{i}>16^{\circ}\text{C}$	0,27
Strop międzykondygnacyjny	0,49
Ściany wewnętrzne oddzielające pomieszczenia ogrzewane od nieogrzewanych	0,61 ; 0,39 ; 0,34
Okna, drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nieotwieralne, $\theta_{i}>16^{\circ}\text{C}$ , III strefa klimatyczna	1,5
Drzwi zewnętrzne wejściowe	2,0

### **5.3. Uwagi końcowe dotyczące instalacji wodno-kanalizacyjnej i wymiany grzejników c.o.**

- Całość robót, a w tym: prace montażowe, próby ciśnieniowe oraz odbiory, wykonać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z zasadami i wymogami podanymi w "Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" – cz.II, Zarządzeniu MBiPMB nr 60 – Dz. Budownictwa nr 1 z 1971 r. oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690), z późniejszymi zmianami.
- Urządzenia montować zgodnie z DTR producenta.
- Wymagane ciśnienie w miejskiej sieci wodociągowej mierzone przed wodomierzem, niezbędne dla zasilania instalacji wewnętrznej powinno wynosić docelowo nie mniej niż 0,25 MPa.

## **II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA**

### 1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Wykonanie adaptacji / rozbudowy instalacji wodno-kanalizacyjnej w obrębie pomieszczeń podlegających zmianie sposobu użytkowania.

Wymiana istniejących grzejników płytowych na grzejniki typu higienicznego ; adaptacja fragmentów instalacji centralnego ogrzewania.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejący budynek z lokalami usługowymi.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Istniejące fragmenty instalacji wewnętrznych w obrębie przebudowywanych pomieszczeń.

4. Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określająca skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Przewidziane roboty budowlane:

- Rurociągi w instalacjach centralnego ogrzewania, wodociągowych i kanalizacyjnych z PP łączonych przez zgrzewanie, PEx łączonych zaciskowo lub PVC
- Wykucie otworów, bruzd w ścianach i stropach
- Montaż osprzętu instalacji wodnych i grzewczych
- Uzupełnienie ścian, stropów, posadzek itp.
- Montaż urządzeń i osprzętu instalacji c.o. np. armatury, kotły, pompy itp.

Lista narzędzi:

- Drabiny
- Elektronarzędzia
- Młot pneumatyczny ze sprężarką
- Narzędzia ręczne (podstawowe).
- Rusztowania
- Wciąg towarowo-osobowy
- Butle z gazem oraz narzędzia do spawania

Lista zagrożeń:

- Hałas, najechanie, uderzenie, przygniecenie maszyną lub jej oprzyrządowaniem
- Oderwanie się części ruchomych maszyn i narzędzi.
- Porażenie prądem elektrycznym
- Przewrócenie się drabin
- Oparzenia, skaleczenia, stłuczenia, zmiżdżenia itp.
- Uderzenie, pochwycenie, przygniecenie przez środki transportowe w czasie transportu pionowego i poziomego
- Uderzenie, przygniecenie przez spadające, obsuwające się czynniki materialne
- Unoszenie się cząstek pyłu lub zaprawy w powietrzu
- Upadek materiałów i narzędzi z rusztowania



- Upadek osób z wysokości
- Wybuch gazu (butli gazowej)
- Zawalenie się rusztowań

Lista zaleceń:

- Dopuszczenie do pracy tylko pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, stanie zdrowia
- Kontrola okresowa stanu technicznego maszyn i urządzeń.
- Fachowy nadzór nad robotami
- Ochrona słuchu (wkładki lub słuchawki przeciwhałasowe)
- Przeszkolenie pracowników z zasad BHP
- Stosowanie przegród i osłon zabezpieczających
- Stosowanie wymaganych środków ochrony indywidualnych, obuwia i ubrania ochronnego
- Stosowanie właściwych i sprawnych narzędzi
- Szkolenia w zakresie bhp

5. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Dopuszczenie do pracy tylko pracowników o odpowiednich kwalifikacjach i stanie zdrowia umożliwiającym podjęcie prac,
- Przeszkolenie pracowników z zakresu zasad BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- Kontrola okresowa stanu technicznego maszyn i urządzeń,
- Fachowy nadzór nad robotami,
- Właściwe oznakowanie dróg ewakuacyjnych i wyjść ewakuacyjnych,
- Stosowanie właściwych i sprawnych narzędzi oraz przegród i osłon zabezpieczających,
- Stosowanie wymaganych środków ochrony indywidualnych, obuwia i ubrania ochronnego.

### *III. ODPISY WARUNKÓW, UZGODNIENÍ I UPRAWNIENÍ*

- Oświadczenie projektanta,
- Uprawnienia do projektowania oraz zaświadczenie z Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Kraków, 13.08.2014 r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst

Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany:

- **rozbudowy instalacji wewnętrznej wodociągowej i kanalizacyjnej,**
- **wymiany grzejników instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania,**

dla pomieszczeń podlegających zmianie sposobu użytkowania na usługi leczenia wraz z przebudową, w obrębie budynku usługowego, zlokalizowanego w Wieliczce, ul. Kościuszki, na działce nr 36, obr. 1.,

Inwestor :     **Samodzielny Publiczny Zakład Lecznictwa Otwartego w Wieliczce,**

ul. Szpunara 20, 32-020 Wieliczka.,

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: .....

Sprawdzający: .....

*(podpis i pieczęć)*

*(podpis i pieczęć)*