

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

## TOM III- INSTALACJE SANITARNE

### Temat opracowania:

Projekt budowlano-wykonawczy modernizacji pomieszczenia nr 0183B na magazyn odczynników chemicznych budynku Wydziału Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie przy ul. Akademickiej 19

### Lokalizacja:

Wydział Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie  
ul. Akademicka 19  
20-031 Lublin  
nr ew. dz. 1/6 obr. 26 Rury Brygitekowskie

<b>Inwestor:</b> Uniwersytet Marii Curie- Skłodowskiej, 20-031 Lublin, pl. Marii Curie-Skłodowskiej 5	<b>Jednostka projektowa:</b> PROJEKTOWANIE, NADZORY mgr inż. Mariusz Rola Ul. Jaspisowa 3/10 20-583 Lublin
--	---

### Projektował:

Autor:	Branża	Nr Uprawnień	Podpis:
mgr inż. Łukasz Garbal	<i>Branża Sanitarna</i>	nr upr. LUB/0006/POOS/11	

### Sprawdził:

mgr inż. Jarosław Nowaczewski	<i>Branża Sanitarna</i>	nr upr. LUB/0126/PWOS/10	
-------------------------------	-------------------------	--------------------------	--

Kwiecień 2014

## SPIS TREŚCI

I.	OPIS TECHNICZNY .....	3
1.	Przedmiot i zakres opracowania .....	3
2.	Podstawa opracowania .....	3
3.	Wewnętrzna instalacja wody zimnej.....	3
4.	Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej.....	4
5.	Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej.....	4
6.	Próby i odbiory .....	6
7.	Uwagi końcowe .....	6
II.	INFORMACJA BIOZ.....	7

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Rys. IS1. Instalacja wentylacji mechanicznej skala 1:50
- Rys. IS2. Instalacja wod.-kan. pomieszczeń magazynowych skala 1:50

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiot opracowania stanowi projekt budowlano- wykonawczy modernizacji pomieszczenia 083B na magazyn odczynników chemicznych budynku Wydziału Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie przy ul. Akademickiej 19.

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wod.-kan. oraz wentylacji.

### **2. Podstawa opracowania**

- Podkłady architektoniczno – budowlane,
- Zlecenie inwestora,
- Uzgodnienia między branżowe,
- Dz. U. nr 75 poz. 690 z dnia 12.04.2002 „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z późniejszymi zmianami,
- Polskie Normy w zakresie projektowania instalacji wentylacyjnych oraz wodno-kanalizacyjnych,

### **3. Wewnętrzna instalacja wody zimnej**

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt modernizacji istniejących instalacji wody zimnej w związku z przebudową pomieszczenia na magazyn odczynników chemicznych w budynku Wydziału Biologii UMCS.

W magazynie zaprojektowano zawór ze złączką do węża.

Wodę do nowo zlokalizowanych urządzeń należy doprowadzić z istniejącej instalacji wody zimnej. Podejścia do odbiorników po wierzchu ścian lub w bruzdach ściennych.

Budynek zasilony jest z miejskiej sieci wodociągowej. Pomiar wody, wodomierzem głównym zlokalizowanym w pomieszczeniu wężła w piwnicy budynku. Istniejący wodomierz bez zmian. Ciepła woda doprowadzana z wymiennika.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany i stropy) wykonać w tulejach o średnicy 10 – 15 mm większej od średnicy zewnętrznej prowadzonego przewodu. Przed bateriami do przyborów zamontować zawory odcinające kulowe ćwierćobrotowe ZO 1/4.

### **Materiały i uzbrojenie**

Instalacje wodociągowe wody zimnej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 i wody ciepłej z rur stalowych instalacyjnych podwójnie ocynkowanych typu ECp-s-TWT-2 wg PN-74/H-74200 łączonych na gwint za pomocą łączników kuto - lanych wg PN-67/H-74392 uszczelniony nitkami konopnymi i pastą uszczelniającą.

Armaturę wodociągową zawory kulowe, mufowe zastosowano na ciśnienie 1,6 MPa.

#### **4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

Projektuje się wymianę istniejącego wpustu posadzkowego na projektowany DN100 z syfonem z zaworem antyzapachowym ze stali nierdzewnej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z przebudowywanego pomieszczenia przewidziano do istniejącej instalacji kanalizacji technologicznej. W pomieszczeniu magazynowym odczynników zaprojektowano wpusty podłogowe. Ścieki z części laboratoryjnej będą odprowadzane poprzez istniejący neutralizator ścieków do miejskiej sieci.

Podjęcia kanalizacyjne od wpustu podłogowego należy prowadzić w posadzce i należy je podłączyć do istniejących poziomów kanalizacyjnych.

#### **Materiały i uzbrojenie**

Wpust posadzkowy z zamknięciem antyzapachowym ze stali nierdzewnej DN100

#### **5. Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej**

##### **5.1. Określenie ilości powietrza wentylacyjnego.**

Ilość powietrza, jaką ze względów higienicznych należy odprowadzić i jednocześnie doprowadzić z pomieszczeń określona jest w PN 83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”. Zgodnie z pkt. 4.1.1. normy:

– Pomieszczenia przeznaczone do stałego i czasowego pobytu ludzi powinny mieć zapewniony dopływ co najmniej 20 m<sup>3</sup>/h powietrza zewnętrznego dla każdej przebywającej osoby.

W świetle powyższych wymagań przyjęto strumień powietrza wentylacyjnego w ilości:

- 3,0 - krotnej wymiany powietrza na godzinę dla magazynów – wentylacja dyżurna (I bieg),
- 10,0 - krotnej wymiany powietrza na godzinę dla magazynów – wentylacja awaryjna (II bieg).

##### **5.2. Sposób rozwiązania wentylacji pomieszczeń magazynowych.**

Dla wentylacji pomieszczeń magazynowych zaprojektowano system wentylacji mechanicznej składający się z:

- nawiewnik ścienny VTK 160 (SYSTEMAIR),
- kratka USAV Ø160 (ALNOR),
- kłapa p.poż. ABS2 Ø160 (AERECO),
- kratka wentylacyjna RGS-4-325-75 (ALNOR),

- wentylator dachowy DH-310K-4D EX wyposażony w podstawę tłumiącą SD, płytę adaptacyjną AP, króciec elastyczny ASS i kołnierz wlotowy ASF. Sterowanie pracą wentylatora regulatorem RKD 1,2 umieszczonym poza obrębem pomieszczenia (ROSENBERG).

Nawiew świeżego powietrza przewiduje się przez montowane nawiewniki ściennie VTK 160 produkcji SYSTEMAIR z przepustem ściennym zabezpieczonym za pomocą klapy p.poż. ABS2 Ø160 produkcji AERECO.

Wyciąg powietrza z pomieszczenia realizowany będzie za pomocą wentylatora dachowego typu DH-310K-4D EX (ROSENBERG) połączonych z kratkami wyciągowymi RGS-4-325-75 (ALNOR) za pomocą przewodów z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO z kształtkami z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami EPDM.

Montaż wentylatora DH-310K-4D EX przewidziano na dachu budynku.

Wejście do szachtu / kanału grawitacyjnego należy zabezpieczyć za pomocą klapy p.poż. ABS2 Ø160 produkcji AERECO.

Wszystkie piony wentylacyjne należy zaizolować termicznie i akustycznie matami lamelowymi z wełny mineralnej grubości 30 mm w płaszczu z folii aluminiowej.

### **5.3. Sterowanie pracą układów**

Projektowane układy wentylacji mechanicznej wyciągowej będą pracować 24h na dobę.

### **5.4.Ochrona przed hałasem**

W celu zabezpieczenia przed nadmiernym hałasem wentylatory dachowe DH-310K-4D EX wyposażono w podstawy tłumiące SD.

W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem dźwięków przewodami wentylacji, wszystkie piony wentylacyjne należy zaizolować akustycznie matami lamelowymi gr. 30 mm z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej.

### **5.5.Wytyczne dla branż**

#### **5.5.1. Branża architektoniczno – budowlana**

- wykonać otwory w przegrodach konstrukcyjnych dla prowadzenia przewodów wentylacyjnych,
- skrzydła drzwi do łazienek i wc wyposażać w kratki transferowe o powierzchni netto 220 cm<sup>2</sup>, umieszczone w dolnej części skrzydła,
- wykonać stropy podwieszone i zabudowy przewodów wentylacyjnych z płyt g-k.

### 5.5.2. Branża elektryczna

- wentylator dachowy DH-310K-4D EX wyposażony w podstawę tłumiącą SD, płytę adaptacyjną AP, króciec elastyczny ASS i kołnierz wlotowy ASF. Sterowanie pracą wentylatora regulatorem RKD 1,2 umieszczonym poza obrębem pomieszczenia: napięcie - 400 V, moc wentylatora – 0,11 kW [praca ciągła - I bieg, praca awaryjna – II bieg].

## 6. Próby i odbiory

Po wykonaniu montażu wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 1,0MPa.

Po wykonaniu montażu instalacji kanalizacji sanitarnej wykonać próbę ciśnieniową na ciśnieniu 5mH<sub>2</sub>O.

Z przeprowadzonych prób i odbiorów należy spisać protokół techniczny.

## 7. Uwagi końcowe

- Po zakończeniu robót instalacyjnych należy wykonać analizy fizykochemiczne i bakteriologiczne wody.
- Materiały instalacyjne powinny mieć atesty i aprobaty techniczne.
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Cz. II instalacji sanitarnych i przemysłowych oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami państwowymi.
- Całość robót budowlano - montażowych instalacji wentylacji mechanicznej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z przepisami BHP oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacji, Zeszyt nr 5, COBRTI „Instal”.
- Montaż urządzeń prowadzić zgodnie z wymogami producentów lub dostawców urządzeń.
- Przejścia przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe wykonać w tej samej klasie odporności ogniowej co dana przegroda.
- Wewnętrzną instalację gazową należy wykonać z zachowaniem wymogów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 Poz.690).
- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie

## **II. INFORMACJA BIOZ**

### **INFORMACJA**

#### **dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

##### **Temat opracowania:**

Projekt budowlano-wykonawczy modernizacji pomieszczenia nr 0183B na magazyn odczynników chemicznych budynku Wydziału Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie przy ul. Akademickiej 19

##### **Lokalizacja:**

Wydział Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie  
ul. Akademicka 19  
20-031 Lublin  
nr ew. dz. 1/6 obr. 26 Rury Brygilkowskie

##### **Inwestor:**

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej  
20-031 Lublin,  
pl. Marii Curie-Skłodowskiej 5

##### **Branża:**

Sanitarna

##### **Autor:**

mgr inż. Łukasz Garbał,  
nr upr. LUB/0006/POOS/11  
ul. Okrzei 33/83,  
22-300 Krasnystaw

Lublin, kwiecień 2014

## **1. Podstawa opracowania**

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. Nr 120, poz. 1125 i 1126 z 2003 r.

## **2. Zakres robót**

Wykonanie modernizacji pomieszczenia 083B na magazyn odczynników chemicznych budynku Wydziału Biologii i Biotechnologii Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej w Lublinie przy ul. Akademickiej 19.

## **3. Kolejność realizacji**

- Wykonanie demontażu istniejącej armatury sanitarnej
- Wykonanie wewnętrznych instalacji wodociągowej, kanalizacji technologicznej i wentylacyjnej

Kolejność wykonywania robót.

Budynek:

- Demontaż istniejących urządzeń w budynku.
- Montaż instalacji kanalizacji technologicznej
- Montaż instalacji wodociągowej wody zimnej
- Montaż przewodów wentylacji mechanicznej.

## **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót i środki zapobiegające niebezpieczeństwom**

Zakres prowadzonych robót obejmuje:

- prace na wysokości powyżej 1,50m od poz. terenu.
- demontaż istniejących instalacji
- spawanie i zgrzewanie przewodów

Zakres tych robót wymaga stosownych zabezpieczeń wynikających z warunków terenowych, jak również z usprzętowania jakim dysponować będzie wykonawca.

W zakresie ochrony przeciwpożarowej należy:

- ustalić punkty przeciwpożarowe ze sprzętem podręcznym,
- przeszkolić pracowników w zakresie postępowania na wypadek pożaru,
- zapewnić łączność ze strażą pożarną przy aparatach telefonicznych - wywiesić w widocznym miejscu numery alarmowe: straży pożarnej, pogotowia, policji, pogotowia sieci energetycznej, pogotowia sieci wodociągowej, pogotowia sieci gazowej oraz telefony kontaktowe kierownictwa budowy,
- ustalić zasady ewakuacji na wypadek pożaru osobom przebywającym w budynku.

Na terenie budowy musi być zorganizowany punkt pierwszej pomocy medycznej.



## **5. Instruktarz pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Pracownicy wykonujący cykl robót budowlano-montażowych powinni być:

- dopuszczeni do prac na wysokości,
- powinni mieć aktualne badania lekarskie,
- przejść wymagane stosownymi przepisami szkolenia BHP, zwłaszcza stanowiskowy instruktaż bezpieczeństwa pracy.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Zgodnie z warunkami przepisów Kodeksu Pracy w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, pracownicy ci mają obowiązek:

- współpracować ze sobą,
- wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu,
- ustalić zasady współdziałania uwzględniające sposoby postępowania w przypadku występowania zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników.