

# FIRMA USŁUGOWA

mgr inż. Ewa Wierzyńska

35-016 Rzeszów; ul. Kraszewskiego 1/12; tel. 509 753 947

NIP 813-110-47-96

---

## PROJEKT WYKONAWCZY

**Temat:** Doprowadzenie niezbędnych instalacji pod montaż dwóch urządzeń (dygestoria) i szafy bezpieczeństwa na materiały łatwopalne

**Inwestor:** *Uniwersytet Rzeszowski*

*35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C*

**Nazwa opracowania :** KONSTRUKCJA

### ZESPÓŁ AUTORSKI I KARTA UZGODNIENÍ

L.p.	Branża, opracowanie	Projektant	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>mgr inż. Marcin OSTROWSKI</i>	<i>PDK/0040/PWOK/14</i>	
L.p.	Branża, opracowanie	Sprawdzający	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>dr inż. Krystyna WRÓBEL</i>	<i>314/89</i>	

Rzeszów, wrzesień 2020 r.

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE	WRZESIEŃ
		2020

## SPIS TREŚCI

### **OPIS TECHNICZNY** \_\_\_\_\_ **3**

1. DANE OGÓLNE \_\_\_\_\_ 3
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA \_\_\_\_\_ 3
3. ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ \_\_\_\_\_ 3
4. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWYCH \_\_\_\_\_ 3
5. UWAGI KOŃCOWE \_\_\_\_\_ 6

### **ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY** \_\_\_\_\_ **7**

			STRONA:
			<b>2</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **Inwestor**

Uniwersytet Rzeszowski  
35-310 Rzeszów; ul. Rejtana 16C

#### **Adres inwestycji**

Rzeszów, ul. Wierzbowa,  
Budynek nr I.

### **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest doprowadzenie niezbędnych instalacji do montażu trzech urządzeń (dwóch dygestoriów i jednej szafy bezpieczeństwa na materiały chemiczne łatwopalne), w ich planowanej lokalizacji, tj. w pracowni na II piętrze budynku w zakresie branży konstrukcyjnej.

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ**

Zakres opracowania branży konstrukcyjnej obejmuje:

- podwieszenie rurociągów wewnątrz pomieszczenia pracowni do sufitu,
- przejście rurociągami z pomieszczenia pracowni na zewnątrz budynku,
- zakotwienie rurociągów do elewacji,
- podparcie rurociągów i wentylatorów na dachu stalową konstrukcją wsporczą.

### **4. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWYCH**

Opis zastosowanych rozwiązań w zakresie wentylacji obejmuje projekt branżowy z zakresu wentylacji.

Jako przewody wentylacyjne odprowadzające powietrze od dygestoriów na dach budynku zastosowano rury ze stali nierdzewnej - w obrębie pomieszczenia pracowni jednopowłokowe  $\Phi$  200 mm, bez ocieplenia, na zewnątrz dwupowłokowe z ociepleniem o grubości 50 mm.

Jako przewody wentylacyjne odprowadzające powietrze od szafy bezpieczeństwa ponad dach budynku zastosowano rury ze stali nierdzewnej - w obrębie pomieszczenia pracowni jednopowłokowe  $\Phi$  105 mm, bez ocieplenia, na zewnątrz dwupowłokowe z ociepleniem o grubości 40 mm.

Przyjęto następujące rozwiązania konstrukcyjne:

#### **4.1. Podwieszenie rurociągów wewnątrz pomieszczenia do sufitu:**

- obejmmy do rur  $\Phi$  200 mm - z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w stropie żelbetowym przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręconego w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba

			<b>STRONA:</b>
			<b>3</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

<p>obejm - 2 szt. na rurociąg do dygesterium usytuowanego bliżej okna, 3 szt. na rurociąg usytuowany dalej od okna,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obejmę do rur <math>\Phi</math> 105 mm - z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w stropie żelbetowym przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręconego w tuleję.</li> </ul> <p>4.2. Przejście rurociągami z pomieszczenia laboratoryjnego na zewnątrz budynku - lokalizacja przejścia i trasy rurociągów wg rysunków branży wentylacyjnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 200 mm przeprowadzić przez okno, każdy z rurociągów przez osobną kwaterę - w tym celu należy wyjąć obydwie kasety szybowe i zamienić je na kasety dwudzielne składające się z części górnej wypełnionej panelem ciepłym, nieprzeziernym, w którym zostanie wycięty otwór na rurę <math>\Phi</math> 200 mm, otwór musi być zlokalizowany w panelu najwyżej jak to możliwe, rura po obwodzie musi być uszczelniona okienną uszczelką systemową lub wysoce elastycznym uszczelniaczem poliuretanowym (np. Sikaflex 11 FC w kolorze dostosowanym do koloru profili okiennych lub materiałem równoważnym); część dolna kasety szklana, w standardzie termicznym aktualnego przeszklenia; <u>jeśli zastosowanie powyższego rozwiązania będzie utrudnione, <b>rozwiązanie alternatywne</b>, to wymiana całego okna aluminiowego na nowe z przygotowanymi otworami pod kanały wentylacyjne o średnicy 200 mm, okno o wym. po obrysie zewnętrznym ramy <math>b \times h \sim 1280 \times 2650</math> mm; <math>U \leq 1,0</math> W/m<sup>2</sup>K, nieotwierane, dukwaterowe, wyglądem jak najbardziej zbliżone do istniejącego;</u> <b>wskazane jest wykonanie powyższych prac przez pierwotnego dostawcę ślusarki okiennej,</b></li> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 105 mm przeprowadzić przez nadproże okna dokładnie w środku jego szerokości, ale poniżej istniejącego rurociągu przechodzącego w kierunku prostopadłym - szczegółowa lokalizacja w pionie i w poziomie pokazana jest na rysunkach branży instalacyjnej, należy wytrasować położenie planowanego otworu techniką wiercenia diamentowego wykonać otwór o średnicy 130 mm, po przełożeniu rurociągu szczelinę po jego obwodzie wypełnić pianką poliuretanową, a po naprawie elewacji i ubytków tynku od wewnątrz, po obu stronach ściany wykonać uszczelnienie elastyczne po obwodzie rury uszczelniaczem poliuretanowym trwale elastycznym, np. o nazwie SIKAFLEX 11 FC, wałeczek uszczelnacza o grubości 10 mm, istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego w zakresie obwodowego uszczelnienia okna wokół rurociągu, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie,</li> </ul> <p>4.3. Mocowanie rurociągów do elewacji (do ściany zewnętrznej żelbetowej, poprzez styropian gr. 12 cm, z pozostawieniem dystansu do ocieplonej ściany 10 cm):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 200 mm (po ociepleniu <math>\Phi</math> 300 mm) - obejmę z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w ścianie żelbetowej przy pomocy obejm z prętami gwintowanymi (o średnicy nie mniejszej niż M16 osadzonym na żywicy lub wkręconego w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba obejm potrzebna do zamocowania dwóch rurociągów - 10 szt.,</li> </ul>	
---	--

			<b>STRONA:</b>
			<b>4</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociąg <math>\Phi</math> 105 mm (po ociepleniu <math>\Phi</math> 185 mm) - obejmę z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w ścianie żelbetowej przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręconego w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba obejm potrzebna do zamocowania rurociągu - 5 szt.</li> </ul> <p>4.4. Podparcie dwóch rurociągów <math>\Phi</math> 300 mm i wentylatorów na nich osadzonych na dachu konstrukcjami wsporczymi stalowymi KW-1 i KW-2 wykonanymi ze stali S235 JR wg rys. K-1 i K-2, ocynkowanymi ogniowo. Lokalizacja konstrukcji wsporczych na dachu wg rys. K-0.</p> <p><b>Konstrukcja KW-1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naklejenie podkładki wzmacniającej pokrycie dachu z folii EPDM o wym. 2,1 x 1,5 m,</li> <li>- przyklejenie 6 szt. płyt balastowych (płyty chodnikowe o wym. 500x500x80 mm) do podłoża np. na uszczelniaczu poliuretanowym wysoce elastycznym - układ płyt pokazano na rys. K-0,</li> <li>- mocowanie konstrukcji KW-1 do płyt balastowych za pomocą 4 szt. kotew tulejowych Koelner R-DCA-10-40 (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie).</li> </ul> <p><b>Konstrukcja KW-2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naklejenie podkładki wzmacniającej pokrycie dachu z folii EPDM - podkładka EPDM o wym. 1,2 x 0,7 m,</li> <li>- przyklejenie 2 szt. płyt balastowych (płyty chodnikowe o wym. 500x500x80 mm) do podłoża np. na uszczelniaczu poliuretanowym wysoce elastycznym - układ płyt pokazano na rys. K-0,</li> <li>- mocowanie konstrukcji KW-2 do płyt balastowych za pomocą 4 szt. kotew tulejowych Koelner R-DCA-10-40 (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie),</li> <li>- mocowanie rur do konstrukcji KW-1- obejmę do rur <math>\Phi</math> 300 mm ze stali kwasoodpornej z płaską podstawą przykręcaną do konstrukcji wsporczej, np. opaska Darco OMD DN2-x/50 (2 szt.) (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie), jednak przy zmianie opaski należy dostosować wysokość konstrukcji KW-1 do poziomu spodu rurociągów określonych w projekcie.</li> </ul>			
---	--	--	--

			<b>STRONA:</b>
			<b>5</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

## 5. UWAGI KOŃCOWE

- 5.1. Wszystkie elementy mocujące rurociągi do przegród budowlanych i do konstrukcji wsporczych stalowych w projekcie przewidziano ze stali kwasoodpornej.
- 5.2. W projekcie nie podawano średnic prętów gwintowanych (z jednym wyjątkiem), ponieważ średnice prętów są przyporządkowane do średnic obejm i te dwa elementy stanowią jeden zestaw.
- 5.3. Średnice otworów wierconych w elementach konstrukcyjnych pod osadzenie tulei z gwintem wewnętrznym należy dopasować do średnicy zew. tulei.
- 5.4. Na życzenie Inwestora można zastosować rozwiązanie tańsze elementów mocujących rurociągi (obejmy, pręty gwintowane, tuleje) , tj. ze stali zwykłej ocynkowane ogniowo.

Rzeszów, wrzesień 2020 r.

L.p.	Branża, opracowanie	Projektant	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>mgr inż. Marcin OSTROWSKI</i>	<i>PDK/0040/PWOK/14</i>	
L.p.	Branża, opracowanie	Sprawdzająca	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>dr inż. Krystyna WRÓBEL</i>	<i>314/89</i>	

			<b>STRONA:</b>
			<b>6</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE	WRZESIEŃ
		2020

### **ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY**

Nr rys.	Tytuł	Skala
Rys. K-0.	RZUT DACHU - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:100
Rys. K-1.	KONSTRUKCJA WSPORCZA WENTYLATORÓW DACHOWYCH KW-1	1:10
Rys. K-2.	KONSTRUKCJA WSPORCZA RUROCIĄGÓW KW-2	1:10
Rys. K-3.	RZUT II PIĘTRA - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:50
Rys. K-4.	ELEWACJA - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:50

			STRONA:
			<b>7</b>

# FIRMA USŁUGOWA

mgr inż. Ewa Wierzyńska

35-016 Rzeszów; ul. Kraszewskiego 1/12; tel. 509 753 947

NIP 813-110-47-96

---

## PROJEKT WYKONAWCZY

Temat: Doprowadzenie niezbędnych instalacji pod montaż dwóch urządzeń (dygestoria) i szafy bezpieczeństwa na materiały łatwopalne

**Inwestor:**     *Uniwersytet Rzeszowski*

*35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C*

Nazwa opracowania : **KONSTRUKCJA**

### ZESPÓŁ AUTORSKI I KARTA UZGODNIENÍ

L.p.	Branża, opracowanie	Projektant	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>mgr inż. Marcin OSTROWSKI</i>	<i>PDK/0040/PWOK/14</i>	
L.p.	Branża, opracowanie	Sprawdzający	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>dr inż. Krystyna WRÓBEL</i>	<i>314/89</i>	

Rzeszów, wrzesień 2020 r.



Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE	WRZESIEŃ
		2020

## SPIS TREŚCI

### **OPIS TECHNICZNY** \_\_\_\_\_ **3**

1. DANE OGÓLNE \_\_\_\_\_ 3
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA \_\_\_\_\_ 3
3. ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ \_\_\_\_\_ 3
4. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWYCH \_\_\_\_\_ 3
5. UWAGI KOŃCOWE \_\_\_\_\_ 6

### **ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY** \_\_\_\_\_ **7**

			STRONA:
			<b>2</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **Inwestor**

Uniwersytet Rzeszowski  
35-310 Rzeszów; ul. Rejtana 16C

#### **Adres inwestycji**

Rzeszów, ul. Wierzbowa,  
Budynek nr I.

### **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest doprowadzenie niezbędnych instalacji do montażu trzech urządzeń (dwóch dygestoriów i jednej szafy bezpieczeństwa na materiały chemiczne łatwopalne), w ich planowanej lokalizacji, tj. w pracowni na II piętrze budynku w zakresie branży konstrukcyjnej.

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ**

Zakres opracowania branży konstrukcyjnej obejmuje:

- podwieszenie rurociągów wewnątrz pomieszczenia pracowni do sufitu,
- przejście rurociągami z pomieszczenia pracowni na zewnątrz budynku,
- zakotwienie rurociągów do elewacji,
- podparcie rurociągów i wentylatorów na dachu stalową konstrukcją wsporczą.

### **4. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWYCH**

Opis zastosowanych rozwiązań w zakresie wentylacji obejmuje projekt branżowy z zakresu wentylacji.

Jako przewody wentylacyjne odprowadzające powietrze od dygestoriów na dach budynku zastosowano rury ze stali nierdzewnej - w obrębie pomieszczenia pracowni jednowłokowe  $\Phi$  200 mm, bez ocieplenia, na zewnątrz dwupowłokowe z ociepleniem o grubości 50 mm.

Jako przewody wentylacyjne odprowadzające powietrze od szafy bezpieczeństwa ponad dach budynku zastosowano rury ze stali nierdzewnej - w obrębie pomieszczenia pracowni jednowłokowe  $\Phi$  105 mm, bez ocieplenia, na zewnątrz dwupowłokowe z ociepleniem o grubości 40 mm.

Przyjęto następujące rozwiązania konstrukcyjne:

#### **4.1. Podwieszenie rurociągów wewnątrz pomieszczenia do sufitu:**

- obejmmy do rur  $\Phi$  200 mm - z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w stropie żelbetowym przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręcone w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba

			<b>STRONA:</b>
			<b>3</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>  <b>2020</b>
--	---	------------------------------------

<p>obejm - 2 szt. na rurociąg do dygesterium usytuowanego bliżej okna, 3 szt. na rurociąg usytuowany dalej od okna,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obejmmy do rur <math>\Phi</math> 105 mm - z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w stropie żelbetowym przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręconego w tuleję.</li> </ul> <p>4.2. Przejście rurociągami z pomieszczenia laboratoryjnego na zewnątrz budynku - lokalizacja przejścia i trasy rurociągów wg rysunków branży wentylacyjnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 200 mm przeprowadzić przez okno, każdy z rurociągów przez osobną kwaterę - w tym celu należy wyjąć obydwie kasety szybowe i zamienić je na kasety dwudzielne składające się z części górnej wypełnionej panelem ciepłym, nieprzeziernym, w którym zostanie wycięty otwór na rurę <math>\Phi</math> 200 mm, otwór musi być zlokalizowany w panelu najwyżej jak to możliwe, rura po obwodzie musi być uszczelniona okienną uszczelką systemową lub wysoce elastycznym uszczelniaczem poliuretanowym (np, Sikaflex 11 FC w kolorze dostosowanym do koloru profili okiennych lub materiałem równoważnym); część dolna kasety szklana, w standardzie termicznym aktualnego przeszklenia; <u>jeśli zastosowanie powyższego rozwiązania będzie utrudnione, <b>rozwiązanie alternatywne</b>, to wymiana całego okna aluminiowego na nowe z przygotowanymi otworami pod kanały wentylacyjne o średnicy 200 mm, okno o wym. po obrysie zewnętrznym ramy <math>b \times h \sim 1280 \times 2650</math> mm; <math>U \leq 1,0</math> W/m<sup>2</sup>K, nieotwierane, dukwaterowe, wyglądem jak najbardziej zbliżone do istniejącego;</u> <b>wskazane jest wykonanie powyższych prac przez pierwotnego dostawcę ślusarki okiennej,</b></li> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 105 mm przeprowadzić przez nadproże okna dokładnie w środku jego szerokości, ale poniżej istniejącego rurociągu przechodzącego w kierunku prostopadłym - szczegółowa lokalizacja w pionie i w poziomie pokazana jest na rysunkach branży instalacyjnej, należy wytrasować położenie planowanego otworu techniką wiercenia diamentowego wykonać otwór o średnicy 130 mm, po przełożeniu rurociągu szczelinę po jego obwodzie wypełnić pianką poliuretanową, a po naprawie elewacji i ubytków tynku od wewnątrz, po obu stronach ściany wykonać uszczelnienie elastyczne po obwodzie rury uszczelniaczem poliuretanowym trwale elastycznym, np. o nazwie SIKAFLEX 11 FC, wałeczek uszczelnacza o grubości 10 mm, istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego w zakresie obwodowego uszczelnienia okna wokół rurociągu, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie,</li> </ul> <p>4.3. Mocowanie rurociągów do elewacji (do ściany zewnętrznej żelbetowej, poprzez styropian gr. 12 cm, z pozostawieniem dystansu do ocieplonej ściany 10 cm):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 200 mm (po ociepleniu <math>\Phi</math> 300 mm) - obejmmy z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w ścianie żelbetowej przy pomocy obejm z prętem gwintowanym (o średnicy nie mniejszej niż M16 osadzonym na żywicy lub wkręconego w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba obejm potrzebna do zamocowania dwóch rurociągów - 10 szt.,</li> </ul>
---

			<b>STRONA:</b>  <b>4</b>
--	--	--	--------------------------------

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociąg <math>\Phi</math> 105 mm (po ociepleniu <math>\Phi</math> 185 mm) - obejmę z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w ścianie żelbetowej przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręconego w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba obejm potrzebna do zamocowania rurociągu - 5 szt.</li> </ul> <p>4.4. Podparcie dwóch rurociągów <math>\Phi</math> 300 mm i wentylatorów na nich osadzonych na dachu konstrukcjami wsporczymi stalowymi KW-1 i KW-2 wykonanymi ze stali S235 JR wg rys. K-1 i K-2, ocynkowanymi ogniowo. Lokalizacja konstrukcji wsporczych na dachu wg rys. K-0.</p> <p><b>Konstrukcja KW-1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naklejenie podkładki wzmacniającej pokrycie dachu z folii EPDM o wym. 2,1 x 1,5 m,</li> <li>- przyklejenie 6 szt. płyt balastowych (płyty chodnikowe o wym. 500x500x80 mm) do podłoża np. na uszczelniaczu poliuretanowym wysoce elastycznym - układ płyt pokazano na rys. K-0,</li> <li>- mocowanie konstrukcji KW-1 do płyt balastowych za pomocą 4 szt. kotew tulejowych Koelner R-DCA-10-40 (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie).</li> </ul> <p><b>Konstrukcja KW-2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naklejenie podkładki wzmacniającej pokrycie dachu z folii EPDM - podkładka EPDM o wym. 1,2 x 0,7 m,</li> <li>- przyklejenie 2 szt. płyt balastowych (płyty chodnikowe o wym. 500x500x80 mm) do podłoża np. na uszczelniaczu poliuretanowym wysoce elastycznym - układ płyt pokazano na rys. K-0,</li> <li>- mocowanie konstrukcji KW-2 do płyt balastowych za pomocą 4 szt. kotew tulejowych Koelner R-DCA-10-40 (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie),</li> <li>- mocowanie rur do konstrukcji KW-1- obejmę do rur <math>\Phi</math> 300 mm ze stali kwasoodpornej z płaską podstawą przykręcaną do konstrukcji wsporczej, np. opaska Darco OMD DN2-x/50 (2 szt.) (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie), jednak przy zmianie opaski należy dostosować wysokość konstrukcji KW-1 do poziomu spodu rurociągów określonych w projekcie.</li> </ul>			
---	--	--	--

			<b>STRONA:</b>
			<b>5</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

## 5. UWAGI KOŃCOWE

- 5.1. Wszystkie elementy mocujące rurociągi do przegród budowlanych i do konstrukcji wsporczych stalowych w projekcie przewidziano ze stali kwasoodpornej.
- 5.2. W projekcie nie podawano średnic prętów gwintowanych (z jednym wyjątkiem), ponieważ średnice prętów są przyporządkowane do średnic obejm i te dwa elementy stanowią jeden zestaw.
- 5.3. Średnice otworów wierconych w elementach konstrukcyjnych pod osadzenie tulei z gwintem wewnętrznym należy dopasować do średnicy zew. tulei.
- 5.4. Na życzenie Inwestora można zastosować rozwiązanie tańsze elementów mocujących rurociągi (obejmy, pręty gwintowane, tuleje) , tj. ze stali zwykłej ocynkowane ogniowo.

Rzeszów, wrzesień 2020 r.

L.p.	Branża, opracowanie	Projektant	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>mgr inż. Marcin OSTROWSKI</i>	<i>PDK/0040/PWOK/14</i>	
L.p.	Branża, opracowanie	Sprawdzająca	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>dr inż. Krystyna WRÓBEL</i>	<i>314/89</i>	

			<b>STRONA:</b>
			<b>6</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

### **ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY**

<b>Nr rys.</b>	<b>Tytuł</b>	<b>Skala</b>
Rys. K-0.	RZUT DACHU - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:100
Rys. K-1.	KONSTRUKCJA WSPORCZA WENTYLATORÓW DACHOWYCH KW-1	1:10
Rys. K-2.	KONSTRUKCJA WSPORCZA RUROCIĄGÓW KW-2	1:10
Rys. K-3.	RZUT II PIĘTRA - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:50
Rys. K-4.	ELEWACJA - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:50

			<b>STRONA:</b>
			<b>7</b>

# FIRMA USŁUGOWA

mgr inż. Ewa Wierzyńska

35-016 Rzeszów; ul. Kraszewskiego 1/12; tel. 509 753 947

NIP 813-110-47-96

---

## PROJEKT WYKONAWCZY

**Temat:** Doprowadzenie niezbędnych instalacji pod montaż dwóch urządzeń (dygestoria) i szafy bezpieczeństwa na materiały łatwopalne

**Inwestor:** *Uniwersytet Rzeszowski*

*35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C*

**Nazwa opracowania :** KONSTRUKCJA

### ZESPÓŁ AUTORSKI I KARTA UZGODNIENÍ

L.p.	Branża, opracowanie	Projektant	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>mgr inż. Marcin OSTROWSKI</i>	<i>PDK/0040/PWOK/14</i>	
L.p.	Branża, opracowanie	Sprawdzający	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>dr inż. Krystyna WRÓBEL</i>	<i>314/89</i>	

Rzeszów, wrzesień 2020 r.

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE	WRZESIEŃ
		2020

## SPIS TREŚCI

### **OPIS TECHNICZNY** \_\_\_\_\_ **3**

1. DANE OGÓLNE \_\_\_\_\_ 3
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA \_\_\_\_\_ 3
3. ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ \_\_\_\_\_ 3
4. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWYCH \_\_\_\_\_ 3
5. UWAGI KOŃCOWE \_\_\_\_\_ 6

### **ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY** \_\_\_\_\_ **7**

			STRONA:
			<b>2</b>



Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **Inwestor**

Uniwersytet Rzeszowski  
35-310 Rzeszów; ul. Rejtana 16C

#### **Adres inwestycji**

Rzeszów, ul. Wierzbowa,  
Budynek nr I.

### **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest doprowadzenie niezbędnych instalacji do montażu trzech urządzeń (dwóch dygestoriów i jednej szafy bezpieczeństwa na materiały chemiczne łatwopalne), w ich planowanej lokalizacji, tj. w pracowni na II piętrze budynku w zakresie branży konstrukcyjnej.

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ**

Zakres opracowania branży konstrukcyjnej obejmuje:

- podwieszenie rurociągów wewnątrz pomieszczenia pracowni do sufitu,
- przejście rurociągami z pomieszczenia pracowni na zewnątrz budynku,
- zakotwienie rurociągów do elewacji,
- podparcie rurociągów i wentylatorów na dachu stalową konstrukcją wsporczą.

### **4. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWYCH**

Opis zastosowanych rozwiązań w zakresie wentylacji obejmuje projekt branżowy z zakresu wentylacji.

Jako przewody wentylacyjne odprowadzające powietrze od dygestoriów na dach budynku zastosowano rury ze stali nierdzewnej - w obrębie pomieszczenia pracowni jednopowłokowe  $\Phi$  200 mm, bez ocieplenia, na zewnątrz dwupowłokowe z ociepleniem o grubości 50 mm.

Jako przewody wentylacyjne odprowadzające powietrze od szafy bezpieczeństwa ponad dach budynku zastosowano rury ze stali nierdzewnej - w obrębie pomieszczenia pracowni jednopowłokowe  $\Phi$  105 mm, bez ocieplenia, na zewnątrz dwupowłokowe z ociepleniem o grubości 40 mm.

Przyjęto następujące rozwiązania konstrukcyjne:

#### **4.1. Podwieszenie rurociągów wewnątrz pomieszczenia do sufitu:**

- obejmmy do rur  $\Phi$  200 mm - z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w stropie żelbetowym przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręconego w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba

			<b>STRONA:</b>
			<b>3</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

<p>obejm - 2 szt. na rurociąg do dygesterium usytuowanego bliżej okna, 3 szt. na rurociąg usytuowany dalej od okna,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obejmę do rur <math>\Phi</math> 105 mm - z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w stropie żelbetowym przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręconego w tuleję.</li> </ul> <p>4.2. Przejście rurociągami z pomieszczenia laboratoryjnego na zewnątrz budynku - lokalizacja przejścia i trasy rurociągów wg rysunków branży wentylacyjnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 200 mm przeprowadzić przez okno, każdy z rurociągów przez osobną kwaterę - w tym celu należy wyjąć obydwie kasety szybowe i zamienić je na kasety dwudzielne składające się z części górnej wypełnionej panelem ciepłym, nieprzeziernym, w którym zostanie wycięty otwór na rurę <math>\Phi</math> 200 mm, otwór musi być zlokalizowany w panelu najwyżej jak to możliwe, rura po obwodzie musi być uszczelniona okienną uszczelką systemową lub wysoce elastycznym uszczelniaczem poliuretanowym (np. Sikaflex 11 FC w kolorze dostosowanym do koloru profili okiennych lub materiałem równoważnym); część dolna kasety szklana, w standardzie termicznym aktualnego przeszklenia; <u>jeśli zastosowanie powyższego rozwiązania będzie utrudnione, <b>rozwiązanie alternatywne</b>, to wymiana całego okna aluminiowego na nowe z przygotowanymi otworami pod kanały wentylacyjne o średnicy 200 mm, okno o wym. po obrysie zewnętrznym ramy <math>b \times h \sim 1280 \times 2650</math> mm; <math>U \leq 1,0</math> W/m<sup>2</sup>K, nieotwierane, dukwaterowe, wyglądem jak najbardziej zbliżone do istniejącego;</u> <b>wskazane jest wykonanie powyższych prac przez pierwotnego dostawcę ślusarki okiennej,</b></li> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 105 mm przeprowadzić przez nadproże okna dokładnie w środku jego szerokości, ale poniżej istniejącego rurociągu przechodzącego w kierunku prostopadłym - szczegółowa lokalizacja w pionie i w poziomie pokazana jest na rysunkach branży instalacyjnej, należy wytrasować położenie planowanego otworu techniką wiercenia diamentowego wykonać otwór o średnicy 130 mm, po przełożeniu rurociągu szczelinę po jego obwodzie wypełnić pianką poliuretanową, a po naprawie elewacji i ubytków tynku od wewnątrz, po obu stronach ściany wykonać uszczelnienie elastyczne po obwodzie rury uszczelniaczem poliuretanowym trwale elastycznym, np. o nazwie SIKAFLEX 11 FC, wałeczek uszczelnacza o grubości 10 mm, istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego w zakresie obwodowego uszczelnienia okna wokół rurociągu, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie,</li> </ul> <p>4.3. Mocowanie rurociągów do elewacji (do ściany zewnętrznej żelbetowej, poprzez styropian gr. 12 cm, z pozostawieniem dystansu do ocieplonej ściany 10 cm):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 200 mm (po ociepleniu <math>\Phi</math> 300 mm) - obejmę z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w ścianie żelbetowej przy pomocy obejm z prętami gwintowanymi (o średnicy nie mniejszej niż M16 osadzonym na żywicy lub wkręconego w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba obejm potrzebna do zamocowania dwóch rurociągów - 10 szt.,</li> </ul>	
---	--

			<b>STRONA:</b>
			<b>4</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociąg <math>\Phi</math> 105 mm (po ociepleniu <math>\Phi</math> 185 mm) - obejmę z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w ścianie żelbetowej przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręconego w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba obejm potrzebna do zamocowania rurociągu - 5 szt.</li> </ul> <p>4.4. Podparcie dwóch rurociągów <math>\Phi</math> 300 mm i wentylatorów na nich osadzonych na dachu konstrukcjami wsporczymi stalowymi KW-1 i KW-2 wykonanymi ze stali S235 JR wg rys. K-1 i K-2, ocynkowanymi ogniowo. Lokalizacja konstrukcji wsporczych na dachu wg rys. K-0.</p> <p><b>Konstrukcja KW-1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naklejenie podkładki wzmacniającej pokrycie dachu z folii EPDM o wym. 2,1 x 1,5 m,</li> <li>- przyklejenie 6 szt. płyt balastowych (płyty chodnikowe o wym. 500x500x80 mm) do podłoża np. na uszczelniaczu poliuretanowym wysoce elastycznym - układ płyt pokazano na rys. K-0,</li> <li>- mocowanie konstrukcji KW-1 do płyt balastowych za pomocą 4 szt. kotew tulejowych Koelner R-DCA-10-40 (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie).</li> </ul> <p><b>Konstrukcja KW-2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naklejenie podkładki wzmacniającej pokrycie dachu z folii EPDM - podkładka EPDM o wym. 1,2 x 0,7 m,</li> <li>- przyklejenie 2 szt. płyt balastowych (płyty chodnikowe o wym. 500x500x80 mm) do podłoża np. na uszczelniaczu poliuretanowym wysoce elastycznym - układ płyt pokazano na rys. K-0,</li> <li>- mocowanie konstrukcji KW-2 do płyt balastowych za pomocą 4 szt. kotew tulejowych Koelner R-DCA-10-40 (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie),</li> <li>- mocowanie rur do konstrukcji KW-1- obejmę do rur <math>\Phi</math> 300 mm ze stali kwasoodpornej z płaską podstawą przykręcaną do konstrukcji wsporczej, np. opaska Darco OMD DN2-x/50 (2 szt.) (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie), jednak przy zmianie opaski należy dostosować wysokość konstrukcji KW-1 do poziomu spodu rurociągów określonych w projekcie.</li> </ul>			
---	--	--	--

			<b>STRONA:</b>
			<b>5</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

## 5. UWAGI KOŃCOWE

- 5.1. Wszystkie elementy mocujące rurociągi do przegród budowlanych i do konstrukcji wsporczych stalowych w projekcie przewidziano ze stali kwasoodpornej.
- 5.2. W projekcie nie podawano średnic prętów gwintowanych (z jednym wyjątkiem), ponieważ średnice prętów są przyporządkowane do średnic obejm i te dwa elementy stanowią jeden zestaw.
- 5.3. Średnice otworów wierconych w elementach konstrukcyjnych pod osadzenie tulei z gwintem wewnętrznym należy dopasować do średnicy zew. tulei.
- 5.4. Na życzenie Inwestora można zastosować rozwiązanie tańsze elementów mocujących rurociągi (obejmy, pręty gwintowane, tuleje) , tj. ze stali zwykłej ocynkowane ogniowo.

Rzeszów, wrzesień 2020 r.

L.p.	Branża, opracowanie	Projektant	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>mgr inż. Marcin OSTROWSKI</i>	<i>PDK/0040/PWOK/14</i>	
L.p.	Branża, opracowanie	Sprawdzająca	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>dr inż. Krystyna WRÓBEL</i>	<i>314/89</i>	

			<b>STRONA:</b>
			<b>6</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE	WRZESIEŃ
		2020

### **ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY**

Nr rys.	Tytuł	Skala
Rys. K-0.	RZUT DACHU - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:100
Rys. K-1.	KONSTRUKCJA WSPORCZA WENTYLATORÓW DACHOWYCH KW-1	1:10
Rys. K-2.	KONSTRUKCJA WSPORCZA RUROCIĄGÓW KW-2	1:10
Rys. K-3.	RZUT II PIĘTRA - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:50
Rys. K-4.	ELEWACJA - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:50

			STRONA:
			<b>7</b>

# FIRMA USŁUGOWA

mgr inż. Ewa Wierzyńska

35-016 Rzeszów; ul. Kraszewskiego 1/12; tel. 509 753 947

NIP 813-110-47-96

---

## PROJEKT WYKONAWCZY

**Temat:** Doprowadzenie niezbędnych instalacji pod montaż dwóch urządzeń (dygestoria) i szafy bezpieczeństwa na materiały łatwopalne

**Inwestor:** *Uniwersytet Rzeszowski*

*35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C*

**Nazwa opracowania :** KONSTRUKCJA

### ZESPÓŁ AUTORSKI I KARTA UZGODNIENÍ

L.p.	Branża, opracowanie	Projektant	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>mgr inż. Marcin OSTROWSKI</i>	<i>PDK/0040/PWOK/14</i>	
L.p.	Branża, opracowanie	Sprawdzający	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>dr inż. Krystyna WRÓBEL</i>	<i>314/89</i>	

Rzeszów, wrzesień 2020 r.

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE	WRZESIEŃ
		2020

## SPIS TREŚCI

### **OPIS TECHNICZNY** \_\_\_\_\_ **3**

1. DANE OGÓLNE \_\_\_\_\_ 3
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA \_\_\_\_\_ 3
3. ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ \_\_\_\_\_ 3
4. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWYCH \_\_\_\_\_ 3
5. UWAGI KOŃCOWE \_\_\_\_\_ 6

### **ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY** \_\_\_\_\_ **7**

			STRONA:
			<b>2</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **Inwestor**

Uniwersytet Rzeszowski  
35-310 Rzeszów; ul. Rejtana 16C

#### **Adres inwestycji**

Rzeszów, ul. Wierzbowa,  
Budynek nr I.

### **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest doprowadzenie niezbędnych instalacji do montażu trzech urządzeń (dwóch dygestoriów i jednej szafy bezpieczeństwa na materiały chemiczne łatwopalne), w ich planowanej lokalizacji, tj. w pracowni na II piętrze budynku w zakresie branży konstrukcyjnej.

### **3. ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ**

Zakres opracowania branży konstrukcyjnej obejmuje:

- podwieszenie rurociągów wewnątrz pomieszczenia pracowni do sufitu,
- przejście rurociągami z pomieszczenia pracowni na zewnątrz budynku,
- zakotwienie rurociągów do elewacji,
- podparcie rurociągów i wentylatorów na dachu stalową konstrukcją wsporczą.

### **4. OPIS ZASTOSOWANYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWYCH**

Opis zastosowanych rozwiązań w zakresie wentylacji obejmuje projekt branżowy z zakresu wentylacji.

Jako przewody wentylacyjne odprowadzające powietrze od dygestoriów na dach budynku zastosowano rury ze stali nierdzewnej - w obrębie pomieszczenia pracowni jednowłokowe  $\Phi$  200 mm, bez ocieplenia, na zewnątrz dwupowłokowe z ociepleniem o grubości 50 mm.

Jako przewody wentylacyjne odprowadzające powietrze od szafy bezpieczeństwa ponad dach budynku zastosowano rury ze stali nierdzewnej - w obrębie pomieszczenia pracowni jednowłokowe  $\Phi$  105 mm, bez ocieplenia, na zewnątrz dwupowłokowe z ociepleniem o grubości 40 mm.

Przyjęto następujące rozwiązania konstrukcyjne:

#### **4.1. Podwieszenie rurociągów wewnątrz pomieszczenia do sufitu:**

- obejmę do rur  $\Phi$  200 mm - z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w stropie żelbetowym przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręconego w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba

			<b>STRONA:</b>
			<b>3</b>



Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

<p>obejm - 2 szt. na rurociąg do dygesterium usytuowanego bliżej okna, 3 szt. na rurociąg usytuowany dalej od okna,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- obejmę do rur <math>\Phi</math> 105 mm - z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w stropie żelbetowym przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręconego w tuleję.</li> </ul> <p>4.2. Przejście rurociągami z pomieszczenia laboratoryjnego na zewnątrz budynku - lokalizacja przejścia i trasy rurociągów wg rysunków branży wentylacyjnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 200 mm przeprowadzić przez okno, każdy z rurociągów przez osobną kwaterę - w tym celu należy wyjąć obydwie kasety szybowe i zamienić je na kasety dwudzielne składające się z części górnej wypełnionej panelem ciepłym, nieprzeziernym, w którym zostanie wycięty otwór na rurę <math>\Phi</math> 200 mm, otwór musi być zlokalizowany w panelu najwyżej jak to możliwe, rura po obwodzie musi być uszczelniona okienną uszczelką systemową lub wysoce elastycznym uszczelniaczem poliuretanowym (np. Sikaflex 11 FC w kolorze dostosowanym do koloru profili okiennych lub materiałem równoważnym); część dolna kasety szklana, w standardzie termicznym aktualnego przeszklenia; <u>jeśli zastosowanie powyższego rozwiązania będzie utrudnione, <b>rozwiązanie alternatywne</b>, to wymiana całego okna aluminiowego na nowe z przygotowanymi otworami pod kanały wentylacyjne o średnicy 200 mm, okno o wym. po obrysie zewnętrznym ramy <math>b \times h \sim 1280 \times 2650</math> mm; <math>U \leq 1,0</math> W/m<sup>2</sup>K, nieotwierane, dukwaterowe, wyglądem jak najbardziej zbliżone do istniejącego;</u> <b>wskazane jest wykonanie powyższych prac przez pierwotnego dostawcę ślusarki okiennej,</b></li> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 105 mm przeprowadzić przez nadproże okna dokładnie w środku jego szerokości, ale poniżej istniejącego rurociągu przechodzącego w kierunku prostopadłym - szczegółowa lokalizacja w pionie i w poziomie pokazana jest na rysunkach branży instalacyjnej, należy wytrasować położenie planowanego otworu techniką wiercenia diamentowego wykonać otwór o średnicy 130 mm, po przełożeniu rurociągu szczelinę po jego obwodzie wypełnić pianką poliuretanową, a po naprawie elewacji i ubytków tynku od wewnątrz, po obu stronach ściany wykonać uszczelnienie elastyczne po obwodzie rury uszczelniaczem poliuretanowym trwale elastycznym, np. o nazwie SIKAFLEX 11 FC, wałeczek uszczelnacza o grubości 10 mm, istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego w zakresie obwodowego uszczelnienia okna wokół rurociągu, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie,</li> </ul> <p>4.3. Mocowanie rurociągów do elewacji (do ściany zewnętrznej żelbetowej, poprzez styropian gr. 12 cm, z pozostawieniem dystansu do ocieplonej ściany 10 cm):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociągi <math>\Phi</math> 200 mm (po ociepleniu <math>\Phi</math> 300 mm) - obejmę z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w ścianie żelbetowej przy pomocy obejm z prętami gwintowanymi (o średnicy nie mniejszej niż M16 osadzonym na żywicy lub wkręconego w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba obejm potrzebna do zamocowania dwóch rurociągów - 10 szt.,</li> </ul>	
---	--

			<b>STRONA:</b>
			<b>4</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- rurociąg <math>\Phi</math> 105 mm (po ociepleniu <math>\Phi</math> 185 mm) - obejmę z wkładką tłumiącą EPDM, mocowanie w ścianie żelbetowej przy pomocy pręta gwintowanego osadzonego na żywicy lub wkręconego w tuleję z gwintem wewnętrznym, liczba obejm potrzebna do zamocowania rurociągu - 5 szt.</li> </ul> <p>4.4. Podparcie dwóch rurociągów <math>\Phi</math> 300 mm i wentylatorów na nich osadzonych na dachu konstrukcjami wsporczymi stalowymi KW-1 i KW-2 wykonanymi ze stali S235 JR wg rys. K-1 i K-2, ocynkowanymi ogniowo. Lokalizacja konstrukcji wsporczych na dachu wg rys. K-0.</p> <p><b>Konstrukcja KW-1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naklejenie podkładki wzmacniającej pokrycie dachu z folii EPDM o wym. 2,1 x 1,5 m,</li> <li>- przyklejenie 6 szt. płyt balastowych (płyty chodnikowe o wym. 500x500x80 mm) do podłoża np. na uszczelniaczu poliuretanowym wysoce elastycznym - układ płyt pokazano na rys. K-0,</li> <li>- mocowanie konstrukcji KW-1 do płyt balastowych za pomocą 4 szt. kotew tulejowych Koelner R-DCA-10-40 (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie).</li> </ul> <p><b>Konstrukcja KW-2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- naklejenie podkładki wzmacniającej pokrycie dachu z folii EPDM - podkładka EPDM o wym. 1,2 x 0,7 m,</li> <li>- przyklejenie 2 szt. płyt balastowych (płyty chodnikowe o wym. 500x500x80 mm) do podłoża np. na uszczelniaczu poliuretanowym wysoce elastycznym - układ płyt pokazano na rys. K-0,</li> <li>- mocowanie konstrukcji KW-2 do płyt balastowych za pomocą 4 szt. kotew tulejowych Koelner R-DCA-10-40 (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie),</li> <li>- mocowanie rur do konstrukcji KW-1- obejmę do rur <math>\Phi</math> 300 mm ze stali kwasoodpornej z płaską podstawą przykręcaną do konstrukcji wsporczej, np. opaska Darco OMD DN2-x/50 (2 szt.) (istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego, o parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie), jednak przy zmianie opaski należy dostosować wysokość konstrukcji KW-1 do poziomu spodu rurociągów określonych w projekcie.</li> </ul>			
---	--	--	--

			<b>STRONA:</b>
			<b>5</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

## 5. UWAGI KOŃCOWE

- 5.1. Wszystkie elementy mocujące rurociągi do przegród budowlanych i do konstrukcji wsporczych stalowych w projekcie przewidziano ze stali kwasoodpornej.
- 5.2. W projekcie nie podawano średnic prętów gwintowanych (z jednym wyjątkiem), ponieważ średnice prętów są przyporządkowane do średnic obejm i te dwa elementy stanowią jeden zestaw.
- 5.3. Średnice otworów wierconych w elementach konstrukcyjnych pod osadzenie tulei z gwintem wewnętrznym należy dopasować do średnicy zew. tulei.
- 5.4. Na życzenie Inwestora można zastosować rozwiązanie tańsze elementów mocujących rurociągi (obejmy, pręty gwintowane, tuleje) , tj. ze stali zwykłej ocynkowane ogniowo.

Rzeszów, wrzesień 2020 r.

L.p.	Branża, opracowanie	Projektant	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>mgr inż. Marcin OSTROWSKI</i>	<i>PDK/0040/PWOK/14</i>	
L.p.	Branża, opracowanie	Sprawdzająca	Upr.	Podpis
1.	Konstrukcja	<i>dr inż. Krystyna WRÓBEL</i>	<i>314/89</i>	

			<b>STRONA:</b>
			<b>6</b>

Uniwersytet Rzeszowski 35-310 Rzeszów ul. Rejtana 16C	<b>DOPROWADZENIE NIEZBĘDNYCH INSTALACJI POD MONTAŻ DWÓCH URZĄDZEŃ (DYGESTORIA) I SZAFY BEZPIECZEŃSTWA NA MATERIAŁY ŁATWOPALNE</b>	<b>WRZESIEŃ</b>
		<b>2020</b>

### **ZAŁĄCZNIK GRAFICZNY**

<b>Nr rys.</b>	<b>Tytuł</b>	<b>Skala</b>
Rys. K-0.	RZUT DACHU - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:100
Rys. K-1.	KONSTRUKCJA WSPORCZA WENTYLATORÓW DACHOWYCH KW-1	1:10
Rys. K-2.	KONSTRUKCJA WSPORCZA RUROCIĄGÓW KW-2	1:10
Rys. K-3.	RZUT II PIĘTRA - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:50
Rys. K-4.	ELEWACJA - ROZMIESZCZENIE PODPÓR INSTALACJI	1:50

			<b>STRONA:</b>
			<b>7</b>