

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. Inwentaryzacja Wewnętrznych Instalacji Budynkowych**

1. Część opisowa		
1.1. Podstawa opracowania		2
1.2. Zakres opracowania		2
1.3. Instalacja zimnej wody i zimnej wody do hydrantów PPOŻ		2
1.4. Instalacja kanalizacji		4
1.5. Instalacja gazu ziemnego		4
1.6. Instalacja centralnego ogrzewania		5
1.7. Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji		6
1.7.1. Instalacja wentylacji		6
1.7.2. Instalacja klimatyzacji		7
1.7.3. Zestawienie wentylatorów		8
2. Załączniki		
- oświadczenie autora opracowania		13
- uprawnienia i przynależność do MOIIB autora opracowania		14
3. Część rysunkowa		
IS-01 Plan sytuacyjny		17
IS-02 Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut piwnic		18
IS-03 Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut parteru		19
IS-04 Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut piętra 1		20
IS-05 Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut piętra 2		21
IS-06 Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut poddasza		22
IS-07 Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut dachu		23
IS-08 Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut piwnic		24
IS-09 Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut parteru		25
IS-10 Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut piętra 1		26
IS-11 Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut piętra 2		27
IS-12 Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut poddasza		28
IS-13 Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut dachu		29
IS-14 Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut piwnic		30
IS-15 Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut parteru		31
IS-16 Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut piętra 1		32
IS-17 Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut piętra 2		33
IS-18 Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut poddasza		34
IS-19 Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut dachu		35
IS-20 Schemat instalacji w pom. 31 i 036		36

## Opis techniczny

### 1.1. Podstawa opracowania :

- a) Zlecenie-Umowa od Inwestora
- b) Informacje uzyskane od Użytkownika Budynku
- c) Fragmenty Pierwotnej Dokumentacji Wykonawczej :
  - Centralnego Ogrzewania
  - Wentylacji Mechanicznej
  - Klimatyzacji
  - Architektonicznej dla modernizacji Węzłów Sanitarnych
- d) Inwentaryzacja fotograficzna i wymiarowa

### 1.2. Zakres opracowania

Opracowanie dotyczy Instalacji Sanitarnych ogólnego przeznaczenia, które obsługują strukturę budowlaną Budynku 1034 – Huston.

Te części przedmiotowych Instalacji Sanitarnych, które znajdują się w niedostępnych do oglądu przestrzeniach na rysunkach naniesiono według najbardziej prawdopodobnego usytuowania.

Poza umownym zakresem opracowania znajdują się :

- Instalacje Sanitarne w przestrzeniach Budynku nie będących własnością Zamawiającego, takich jak Węzeł Ciepły
- Instalacje Sanitarne trwale obudowane i z tego powodu - niedostępne do inwentaryzacji bez spowodowania jedynie dla uzyskania doraźnego wglądu - koniecznego zniszczenia obudowy, oraz z powodu konieczności ponownego jej kosztownego odtwarzania - w czynnym obiekcie akademickim
- Instalacje Demonstracyjnych Układów Dydaktyczno - Badawczych zbudowane według specjalistycznych Naukowo-Dydaktycznych Założeń Autorskich

### 1.3. Instalacja Zimnej Wody i Wody do Hydrantów PPOŻ

Opis Techniczny Systemu

Źródło zasilania :

**Zakładowa Zewnętrzna  
Sieć Wodociągowa  
Przyłącze Budynkowe**

→ **Ø 150**

→ **Ø 2  $\frac{1}{2}$  „**

Przepustowość Przyłącza **Ø 2  $\frac{1}{2}$  „**

przy  $v_{maks} = 1 \text{ m/s}$  :

→  **$V = 3,2 \text{ l/s}$**

Zapotrzebowanie Wody  
dla Hydrantów PPOŻ \*

→  **$V_2 \times HP52 = 5,0 \text{ l/s}$**

Materiał Rury Przyłącza :

**Rura Wielowarstwowa  
PP/PE PipeLife Kolor Niebieski**

Miejsce wprowadzenia Przyłącza  
do Budynku i lokalizacja  
Głównego Zaworu Odcinającego  
Dostawę Wody do Budynku :

→ **Pom. 027  
Gazomierz**

Wodomierz Budynkowy :

→ Brak

Układ Instalacyjny :

**Wspólny**  
**dla Zimnej Wody d/c Użytkowych**  
**i dla Wody Hydrantowej,**  
**bez wymaganego - Rozdzielonego prowadzenia ich**  
**Przewodów i bez Sanitarnego Zabezpieczenia**  
**Przeciwwrotnego dla Gałęzi Wody Hydrantowej \*\* ;**  
**Gł. Przewód Rozdzielczy  $\varnothing$  3" prowadzony Podsufitowo**  
**w Korytarzu Podpiwniczenia**

Materiał Instalacji Wewnętrznej :

**Rury Stalowe Ocynkowane**

Izolacja Termiczna :

**Izolacja z Gumy Spienionej na Głównym Przewodzie**  
**Rozdzielczym biegnącym Korytarzem Podpiwniczenia**  
**- część przebiegu Przewodu bez Izolacji ;**  
**zabudowane Piony Zasilające Przybory – bez Izolacji**

Okres Użytkowania od Zabudowy :

**Instalacja jako System Przewodowy → 40 lat**

Okres Trwałości dla Przewodów :

**→ 25-50 lat**

**Uwaga :**

\* Wymaganie ustanowione w :

Rozporządzeniu MSWiA z dnia 7 czerwca 2010r.  
w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych  
obiektów budowlanych i terenów, publ. w Dz.U.2010.109.719

\* \* Wymagania te ustanowione  
są Normami :

PN-EN 1717:2003 „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem  
wody w instalacjach wodociagowych i ogólne wymagania  
dla urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ  
zwrotny”

i :

PN-EN 806-2:2005(U) „Wymagania dotyczące wewnętrznych  
instalacji wodociagowych do przesyłu wody przeznaczonej do  
spożycia przez ludzi

Instalacja CWU

Źródło zasilania :

**a) Skojarzony System**

**Gazowo – Solarny**

**Dydaktyczna Kotłownia Gazowa**

**w Pom. 31 :**

**Buderus Model G124 X 2000**

→  $Q_N = 9,0 \text{ kW}$

**Hydrotherm Typ HEC 10/20 1994**

→  $Q_N = 9,5/19,2$

**kW Viessmann Rexola Triferral 1997**

→  $Q_N = 11,0 \text{ kW}$

uruchamiane pojedynczymi jednostkami

z trzech

oraz :

**Kocioł Wiszący Naścienny**

**o nieustalonej Mocy Znamionowej**

prawdopodobnie

→ ok. 10 kW

**b) Panele Solarne Viessmann Vitosol,**

**Typ s 2,5 o Pow. Czynnej**

→ 2,5 m<sup>2</sup> szt 2

**c) Elektryczne Podgrzewacze Wody**

**Przepływowe**

→  $N_{el} = 1,2 \text{ kW}$

i :

**Pojemnościowe**

→  $N_{el} = 1,5 \text{ kW}$

System Zaopatrzenia :

**Mieszany**

**- Piony Węzłów Sanitarnych**

→ Centralnie,

z Podgrzewaczy w Pom. 016

**- Pozostałe Przybory**

→ Miejscowo,

z Przepływowych i Pojemnościowych

Elektrycznych Podgrzewaczy CWU

Materiał Przewodów :	<b>Piony w Zabudowach Przyściennych</b>	→ <b>Rury St. Oc.</b>
	<b>Poziome Rozprowadzenie</b>	
	<b>w Podpiwniczeniu</b>	→ <b>z Polipropylenu</b>
	<b>PP</b>	
Izolacja Termiczna przewodów :	<b>Nieizolowane i bez izolacji</b>	
Okres Użytkowania od Zabudowy :	<b>W częściach niezabudowanych</b>	→ <b>ok. 15 lat</b>
	<b>W częściach zabudowanych</b>	→ <b>do 40 lat</b>
Normatywny Okres Trwałości dla Przewodów :		→ <b>25-40 lat</b>
*Ocena Energetyczna :	<b>System częściowo oparty na zasilaniu Energią Elektryczną i w tej części - podwyższający koszty użytkowania</b>	

#### 1.4. Instalacja Kanalizacji

##### Opis Techniczny Systemu

Brak jest Pierwotnej Dokumentacji Powykonawczej identyfikującej szczegóły Podpodłogowego Rozprowadzenia Poziomów Kanalizacyjnych Instalacji Wewnętrznej – dostępne do wglądu są tylko dwie Studzienki Rewizyjne na poziomie Podpiwniczenia.

Piony Kanalizacyjne są zabudowane, a do wglądu dostępne jest kilka rewizji na Pionach.

Materiał Przewodów :	<b>Układ Mieszany</b>	
	Żeliwo i Kamionka Kanalizacyjne dla Pionów obsługujących Digestoria	
Wyprowadzenie Poziomów Kanalizacyjnych z Budynku do Zakładowej Sieci Zewnętrznej :	<b>Do 7-miu Studzienek</b>	usytuowanych wokół Budynku
Okres Użytkowania od Zabudowy :	<b>Jako cały System</b>	→ <b>ok. 40 lat</b>
Normatywny Okres Trwałości dla Przewodów :		→ <b>20-50 lat</b>

#### 1.5. Instalacja Gazu Ziemnego

##### Opis Techniczny Systemu

Budynek zasilany jest Gazem Ziemnym NC - Niskiego Ciśnienia

Źródło zasilania :	<b>Zewnętrzna Zakładowa Sieć Gazu Ziemnego Niskiego Ciśnienia</b>	→ <b>Ø 180</b>
	<b>w ulicy wewnętrznej, od strony Bud. Architektury</b>	
	<b>i :</b>	
	<b>Przyłącze Budynkowe do Skrzynki Kurka Gł.</b>	→ <b>Ø 75</b>
Lokalizacja i usytuowanie Kurka Głównego, Odcinającego Dostawę Gazu do Budynku :	<b>Ściana Południowa Budynku,</b>	
	<b>tuż przy narożniku Płd-Wsch.</b>	
Miejsce wprowadzenia Instalacji do Budynku :	<b>Pom. 028 Węzeł Ciepły</b>	
Przebieg Głównego Przewodu Zasilającego ze Stalowych Rur Czarnych DN 65 przez Pom. Węzła Ciepłego :		→ <b>bezpoleźniowy</b>
Lokalizacja Gazomierza i Kołnierowego Zaworu Samoczynnego Odcinania Dostawy Gazu :		→ <b>Pom. 027</b>

Gazomierz :	INTERGAZ Tarnowskie Góry <b>Typ BK-G4M</b> <b>G<sub>maks</sub> / G<sub>min</sub> = 6,0 / 0,04 m<sup>3</sup>/h</b> Króćce Przyłączone <b>Ø 1 1/4" / h</b>
Główny Rurociąg Rozdzielający :	<b>Podsufitowo</b> , w Korytarzu Podpiwniczenia
Okres Użytkowania od Zabudowy :	→ <b>40 lat</b>
Normatywny Okres Trwałości dla Przewodów :	→ <b>25-50 lat</b>

## 1.6. Instalacja Centralnego Ogrzewania

### Opis Techniczny Systemu

Źródło zasilania :	<b>Budynkowy Węzeł Ciepły</b>  → <b>Q<sub>co</sub> = 418 kW</b> <b>90/70°C</b>  → <b>Q<sub>went</sub> = 226 kW</b> <b>90/70°C</b>
Właściciel :	<b>MPEC Kraków</b>
Układy Instalacyjne :	<b>Zamknięte Przeponowymi Naczyniami Wzbiorczymi I</b>
Materiał Przewodów :	<b>Rury Stalowe Czarne</b>
Rozprowadzenie Głównych Przewodów :	<b>Dolne, dwugłęziowe CO+CT, w Podpiwniczeniu</b>
Isolacja Termiczna przewodów :	<b>Tradycyjna „na mokro” Gałęzi Rozprowadzające – Tak ; Piony Zabudowane – Nie</b>
Odpowietrzanie Instalacji :	<b>Układ Mieszany Przewodowy i Indywidualny – Przygrzejnikowy</b>
Elementy Grzewcze :	<b>Zestaw Mieszany</b> <b>- Rury Żebrowane DN 65</b> <b>- Grzejniki z Rur Gładkich</b> <b>- Grzejniki Płytowe</b>
Armatura :	<b>Zestaw Mieszany</b> <b>- Zawory Odcinające do CO</b> <b>- Zawory Grzybkowe Żeliwne fig. 215 i</b> <b>- Termoregulatory</b>
Regulacja Równoważenia Pod-pionowego :	<b>Brak</b>
Okres Użytkowania od Zabudowy :	<b>Instalacja jako całość</b> → <b>40 lat</b> <b>Grzejniki Płytowe i Termoregulatory</b> → <b>10 lat</b>
Normatywny Okres Trwałości dla Przewodów :	→ <b>20-40 lat</b>
Uwagi szczegółowe :	Zespół Pomieszczeń Zakładu Organizacji i Ekonomiki Transportu na II-gim Piętrze, pod numerami : „231” od „a” do „i” ma nowoczesne Grzejniki Płytowe, funkcjonujące jako Ogrzewanie Dyżurne Pomieszczeń ;
Ocena Energetyczna :	<b>System o bardzo niskiej ogólnej sprawności energetycznej</b> , nieelastyczny, drogi i trudny w eksploatacyjnym użytkowaniu, również z tego powodu, że w Budynku równolegle funkcjonują Wentylacja Grawitacyjna i Wentylacja Mechaniczna powodując powstawanie niekontrolowaną imisję zimnego powietrza do Pomieszczeń – i powoduje niekontrolowane Wentylacyjne Straty Ciepła ;

Większość Grzejników nie ma możliwości eksploatacyjnego pojedynczego odcinania od Zładu Wodnego dla potrzeb wykonywania doraźnych, bieżących napraw i wymusza w ten sposób wielokrotne spuszczenie wody z całego Zładu, t.j. **100% objętości**

Czynnik Grzewczy, co jest :

niezgodne z wymaganiami normy PN-93/C-04607 – „Woda w instalacjach ogrzewania – Wymagania i badania dotyczące jakości wody” ;

Norma dopuszcza Ubytek **od 1,5 do 3 %** całkowitej objętości Zładu w ciągu jednego roku, a konieczność spuszczenia bardzo dużych ilości wody i ponownego napełniania powoduje w następstwie :

przyspieszone odkładanie kamienia wodnego wewnątrz rur stalowych i jako bezpośredni skutek przynosi zwiększanie oporów hydraulicznych Instalacji, zmniejszanie wydajności Grzejników, a w końcu utratę zdolności przepustowej Przewodów dla wymaganego minimalnego-skutecznego strumienia Wody Grzewczej

## **1.7. Wentylacja Mechaniczna i Klimatyzacja**

### **1.7.1. Instalacja Wentylacji Mechanicznej**

Opis Techniczny Systemu

Brak jest kompletnej Dokumentacji Powykonawczej identyfikującej szczegóły rozprowadzenia sieci przewodów, a dostępna do wglądu jest Maszynownia Wentylacyjna na Poddaszu mieści 22 szt wentylatorów, oraz Wentylatory Dachowe usytuowane na całej połaci Dachy. Brak jest Barierki Bezpieczeństwa dla Personelu wykonującego obsługę wentylatorów usytuowanych na powierzchni połaci dachowej – obecnie, w zaopatrzeniu są dostępne relingowe barierki składane z obciążnikami zapewniającymi niedziurawienie dachu.

Wewnątrz tej Maszynowni znajdują się Wentylatory Instalacji Wywiewnych Wentylacji Ogólnej Budynku, oraz Wentylatory Odciągów Miejsowych z Digestoriów.

Wentylatory Instalacji Wentylacji Wywiewnej – typ Fk, z napędem pasowym i bezpośrednim.

Wentylatory Odciągów Miejsowych z Digestoriów – typ Fk z winiduru twardego, z napędem bezpośrednim, oraz Wentylatory Dachowe typoszeregu WD.

Pomieszczenie Wentylatorowni, w której znajdują się gumowe napędy pasowe jest nieogrzewane.

Kompensacja Wywiewanego Powietrza odbywa się w niekontrolowany sposób przez :

- Otwory Budowlane drzwiowe i okienne
- Nieszczelności Stolarki Budowlanej w pomieszczeniach
- nieszczelności dawniej funkcjonujących Nawietrzaków Podokiennych
- przez domontowane nowoczesne Okienne Nawietrzaki Ramowe

System Wentylacji Mechanicznej współdziała równolegle z Układem Wentylacji Grawitacyjnej Pomieszczeń, wzmagając niekontrolowane napływy powietrza zewnętrznego do pomieszczeń - w bezpośredniej zależności od indywidualnego włączania i wyłączania poszczególnych Instalacji Wywiewu Ogólnego i poszczególnych Instalacji Odciągów Miejsowych.

W tej sytuacji, niektóre pomieszczenia doraźnie dogrzewane są grzejnikami elektrycznymi.

Materiał Przewodów :	Blacha stalowa czarna, zabezpieczona przeciw korozji powłoką malarską
Rozprowadzenie Głównych Przewodów :	<b>w Zabudowie Ściennej</b>
Regulacja Wydajności :	<b>Brak</b>
Okres Użytkowania od Zabudowy :	<b>Układ jako całość</b> → <b>40 lat</b> <b>Digestoria</b> → <b>10-15 lat</b>
Normatywny Okres Trwałości Urządzeń :	→ <b>15-20 lat</b>
Ocena Energetyczna :	<b>System o ogólnej niskiej sprawności energetycznej</b> nieelastyczny, drogi i trudny w eksploatacyjnym użytkowaniu, również z tego powodu, że w Budynku równolegle funkcjonują Wentylacja Grawitacyjna i Wentylacja Mechaniczna powodując powstawanie niekontrolowaną imisję zimnego powietrza do Pomieszczeń ; Silniki elektryczne wentylatorów pochodzą z l. 70-tych, Napędy wentylatorów typ Fk z gumowymi paskami klinowymi poddawane są wahaniom temperatury dochodzącymi do 60°C w ciągu sezonowych zmian rocznych
Uwagi szczegółowe :	Pomieszczenia Zakładu Organizacji i Ekonomiki Transportu na II-gim Piętrze o numerach 231 od „a” do „i” wyposażone są w oddzielny Układ Wentylacji Nawiewno-Wywiewnej z Odzyskiem Ciepła, o wydajności dobranej według normatywu minimalnego strumienia Świeżego Powietrza <b>30 m<sup>3</sup>/h · os.</b>  Czerpnia Świeżego Powietrza i Wyrzutnia Powietrza Zużytego znajdują się w Świetliku Dachowym, z zachowaniem bezpiecznej odległości 10 m - zapewniającej niewystępowanie podsysania Powietrza Zużytego Przez Czerpnię Powietrza Świeżego. Centrala Nawiewno-Wywiewna i układ kanałów usytuowane są w Międzysuficiu wewnętrznego Korytarza ; Kanały izolowane termicznie Płytami Korkowymi

### 1.7.2. Instalacja Klimatyzacji

#### Opis Techniczny Systemu

Kompleks Pomieszczeń Instytutu Organizacji i Ekonomiki Transportu wyposażony jest integralny Układ Klimatyzacji VRV III - Variable Refrigerant Volume – elastycznie dopasujący się do potrzeb danego Pomieszczenia Chłodzenie/Grzanie.

Wysokowydajny układ jest oparty na Pompie Ciepła Powietrze/Powietrze z freonowym Czynnikiem Chłodzącym R410A i z regulacją wydajności Inwerterem-Falownikami.

W funkcji „Grzanie” współpracuje z Ogrzewaniem Dyżurnym i Wentylacyjnym Odzyskiem Ciepła.

Centralna Jednostka Zewnętrzna jest usytuowana na Dachy, a jednostki Wewnętrzne indywidualnie w Pomieszczeniach

Materiał Przewodów :	<b>Rury z miedzi ciągnionej bez szwu,</b> łączone lutowaniem
Rozprowadzenie Przewodów Freonowych :	<b>Pomiędzy JW i JZ i w Międzysuficiu</b>
Izolacja Termiczna przewodów :	<b>Otulina z Gummy Spienionej</b>
Regulacja Wydajności :	<b>Falownikiem</b>
Okres Użytkowania od Zabudowy :	→ <b>5 lat</b>
Normatywny Okres Trwałości Urządzeń :	→ <b>15-20 lat</b>
Ocena Energetyczna :	<b>Układ o wysokiej sprawności energetycznej</b>

### 1.7.3. Zestawienie wentylatorów.

L.p.	Nazwa zespołu	Nazwa wentylatora	Wymiar kanału przed wentylatorem - strona ssąca	Wymiar kratki wyciągowych/lokalizacja	Wyrzutnia powietrza
1	W1	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: 471 Wydajność wentylatora: 1510 m<sup>3</sup>/h Prędkość obrotowa: 915 ob./min Spręż wentylatora: 320 Pa Napęd bezpośredni silnikiem SZJe-16b o mocy 0,6 kW Rok produkcji: 1969</p>	350x200mm	<p>150x200 mm - 5 sztuk/pom. nr 28 i 28a 150x200 mm - 5 sztuk/pom. nr 034,032,031</p>	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
2	W2	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: B467/69 Wydajność wentylatora: 1070 m<sup>3</sup>/h Prędkość obrotowa: 1400 ob./min Spręż wentylatora: 390 Pa Napęd bezpośredni silnikiem BZTe-034b o mocy 0,6 kW Rok produkcji: 1969</p>	300x200mm	<p>200x200 mm - 3 sztuk/pom. nr 215 150x200 mm - 8 sztuk/pom. nr 021,022</p>	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
3	W3	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: B470/69 Wydajność wentylatora: 1200 m<sup>3</sup>/h Prędkość obrotowa: 1400 ob./min Spręż wentylatora: 370 Pa Napęd bezpośredni silnikiem Bzte-034b o mocy 0,6 kW Rok produkcji: 1969</p>	300x200mm	<p>200x150 mm - 5 sztuk/pom. nr 116 200x150 mm - 3 sztuk/pom. nr 18</p>	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
4	W4	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: Fkb-20V Wydajność wentylatora: 730 m<sup>3</sup>/h Prędkość obrotowa: 1400 ob./min Spręż wentylatora: 210 Pa Napęd bezpośredni silnikiem SZJe-14a o mocy 0,8 kW Rok produkcji: 1969</p>	200x200mm	<p>200x150 mm - 3 sztuk/pom. nr 214 200x150 mm - 3 sztuk/pom. nr 115</p>	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
5	W5	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: B465/69 Wydajność wentylatora: 1000 m<sup>3</sup>/h Prędkość obrotowa: 1400 ob./min Spręż wentylatora: 380 Pa Napęd bezpośredni silnikiem BZTe-34a b o mocy 0,4 kW Rok produkcji: 1969</p>	250x200mm	<p>200x150 mm - 7 sztuk/pom. nr 111 100x100 mm - 1 sztuk/pom. nr 014</p>	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>



6	W6	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: B466/69 Wydajność wentylatora: 1130 m<sup>3</sup>/h Prędkość obrotowa: 1400 ob./min Spręż wentylatora: 380 Pa Napęd bezpośredni silnikiem BZTe-37a SZJe-16b o mocy 0,4 kW Rok produkcji: 1969</p>	325x200mm	200x150 mm - 9 sztuk/pom. nr 16, 15, 14 wyciąg z dygestorium w pom. nr 15	Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni
7	W7	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: 486 Wydajność wentylatora: 7000 m<sup>3</sup>/h Prędkość obrotowa: 950 ob./min Spręż wentylatora: 600 Pa Napęd - silnik zdemontowany Rok produkcji: 1969</p>	450x300mm	400x250 mm - 7 sztuk/pom. nr 037	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Wurzytnia dachowa na podstawie dachowej f600</p>
8	W8	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: 479 Wydajność wentylatora: 2920 m<sup>3</sup>/h Prędkość obrotowa: 1410 ob./min Spręż wentylatora: 750 Pa Napęd bezpośredni silnikiem SZJe-24b o mocy 2,2 kW Rok produkcji: 1969</p>	300x450mm	<p>200x150 mm - 1 sztuk/pom. nr 201a</p> <p>200x150 mm - 4 sztuk/pom. nr 201 - korytarz</p> <p>200x150 mm - 3 sztuk/pom. nr 202</p> <p>200x150 mm - 4 sztuk/pom. nr 101</p>	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
9	W9	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: Fkb-20V Wydajność wentylatora: 1400 m<sup>3</sup>/h Prędkość obrotowa: 210 ob./min Spręż wentylatora: 320 Pa Napęd bezpośredni silnikiem SZJe-14a o mocy 0,8 kW Rok produkcji: 1969</p>	200x200mm	<p>200x150 mm - 1 sztuk/pom. nr 004</p> <p>200x150 mm - 2 sztuk/pom. nr 034,032,031</p>	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
10	W10	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: Fkb-30 III Wydajność wentylatora: 2600 m<sup>3</sup>/h Prędkość obrotowa: 1500 ob./min Spręż wentylatora: 450 Pa Napęd silnikiem A0905-4 o mocy 1,1 kW Rok produkcji: 1969</p>	350x200mm	<p>200x150 mm - 4 sztuk/pom. nr 226</p> <p>200x150 mm - 3 sztuk/pom. nr 223</p> <p>200x150 mm - 1 sztuk/pom. nr 223800,a i b</p> <p>220x150 mm - 2 sztuk/pom. nr 220</p> <p>220x150 mm - 3 sztuk/pom. nr 123</p>	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
11	W11	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy WP-750 Nr fabryczny: 079/2 Wydajność wentylatora: 750 m<sup>3</sup>/h Prędkość obrotowa: 990 ob./min Spręż wentylatora: 210 Pa Napęd pasowy z silnikiem SZJ kd-34d o obrotach 1410 ob./min o mocy 0,6 kW Rok produkcji: 1969</p>	150x200mm	kanal winidurkowy 1 szt./wyciąg z dygestorium pom. nr. 225	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>

12	W12	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy WP-750</p> <p>Nr fabryczny: 079/1</p> <p>Wydajność wentylatora: 750 m3/h</p> <p>Prędkość obrotowa: 990 ob./min</p> <p>Spręż wentylatora: 210 Pa</p> <p>Napęd pasowy z silnikiem SZJ kd-34d o obrotach 1410 ob./min o mocy 0,6 kW</p> <p>Rok produkcji: 1969</p>	150x200mm	kanal winidurowy 1 szt./wyciąg z dygestorium pom. nr. 122	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
13	W13	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy typ PRJS</p> <p>Nr fabryczny: 079/4</p> <p>Wydajność wentylatora: 750 m3/h</p> <p>Prędkość obrotowa: 990 ob./min</p> <p>Spręż wentylatora: 210 Pa</p> <p>Napęd pasowy silnikiem SZJd-34a o mocy 0,6 kW i obrotach 1410 ob..min</p> <p>Rok produkcji: 1969</p>	150x200mm	kanal winidurowy 1 szt./wyciąg z dygestorium pom. nr. 122	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
14	W14	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy typ PRJS</p> <p>Nr fabryczny: 079/4</p> <p>Wydajność wentylatora: 750 m3/h</p> <p>Prędkość obrotowa: 990 ob./min</p> <p>Spręż wentylatora: 210 Pa</p> <p>Napęd pasowy silnikiem SZJd-34a o mocy 0,6 kW i obrotach 1410 ob..min</p> <p>Rok produkcji: 1969</p>	150x200mm	kanal winidurowy 1 szt./wyciąg z dygestorium pom. nr. 121	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
15	W15	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy z winiduru</p> <p>Nr fabryczny: B480/69</p> <p>Wydajność wentylatora: 3200 m3/h</p> <p>Prędkość obrotowa: 940 ob./min</p> <p>Spręż wentylatora: 240 Pa</p> <p>Napęd bezpośredni silnikiem SZJe-26b o mocy 1,1 kW</p> <p>Rok produkcji: 1969</p>	500x200mm	<p>400x300 mm - 2 sztuk/korytarz parter</p> <p>400x300 mm - 2 sztuk/korytarz suterena</p>	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
16	W16	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy, obudowa ebonitowa</p> <p>Nr fabryczny: B481/69</p> <p>Wydajność wentylatora: 3200 m3/h</p> <p>Prędkość obrotowa: 940 ob./min</p> <p>Spręż wentylatora: 240 Pa</p> <p>Napęd bezpośredni silnikiem SZJe-26a o mocy 1,1 kW</p> <p>Rok produkcji: 1969</p>	500x200mm	<p>400x300 mm - 2 sztuk/korytarz parter (jedna zaślepiona, do drugiej wprowadzony kanał spalinowy)</p> <p>400x300 mm - 2 sztuk/korytarz suterena</p>	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
17	W17	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy, obudowa ebonitowa</p> <p>Nr fabryczny: B480/69</p> <p>Wydajność wentylatora: 3200 m3/h</p> <p>Prędkość obrotowa: 940 ob./min</p> <p>Spręż wentylatora: 250 Pa</p> <p>Napęd bezpośredni silnikiem SZJe-26b o mocy 1,1 kW</p> <p>Rok produkcji: 1969</p>	500x200mm	<p>400x300 mm - 2 sztuk/korytarz parter</p> <p>400x300 mm - 2 sztuk/korytarz suterena</p>	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratki rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>

18	W18	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: 474/1 Wydajność wentylatora: 2400 m3/h Prędkość obrotowa: 1410 ob./min Spręż wentylatora: 500 Pa Napęd bezpośredni silnikiem SZJKa-14a o mocy 0,8 kW Rok produkcji: 1969</p>	400x200mm	400x400 mm - 2 sztuk/korytarz parter	Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni
19	W19	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: 474/2 Wydajność wentylatora: 2400 m3/h Prędkość obrotowa: 1410 ob./min Spręż wentylatora: 500 Pa Napęd bezpośredni silnikiem SZJKa-14a o mocy 0,8 kW Rok produkcji: 1969</p>	400x200mm	400x400 mm - 2 sztuk/korytarz parter	Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni
20	W20	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: B487/69 Wydajność wentylatora: 8800 m3/h Prędkość obrotowa: 945 ob./min Spręż wentylatora: 500 Pa Napęd bezpośredni silnikiem SZJe-46a o mocy 3,0 kW Rok produkcji: 1969</p>	800x300mm	600x300 mm - 1 sztuk/pom. nr 235 600x300 mm - 4 sztuk/pom. nr 19	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratk rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
21	W21	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: B485/69 Wydajność wentylatora: 7000 m3/h Prędkość obrotowa: 930 ob./min Spręż wentylatora: 360 Pa Napęd bezpośredni silnikiem SZJe-36b o mocy 2,2 kW Rok produkcji: 1969</p>	680x300mm	600x300 mm - 4 sztuk/pom. nr II piętro - zakład chłodnictwa	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratk rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>
22	W22	<p>Typ wentylatora: Wentylator osiowy 4,5 IV C Nr fabryczny: ----- Wydajność wentylatora: 500 m3/h Prędkość obrotowa: 1400 ob./min Spręż wentylatora: 150 Pa Napęd silnikiem jednofazowym o mocy 0,25 kW Rok produkcji: 1969</p>	200x100mm	200x150 mm - 2 sztuk/pom. nr 222 + dygestorium	Wywiewnik dachowy f400 na podstawie dachowej
23	W23	<p>Typ wentylatora: Wentylator promieniowy Nr fabryczny: B076/69 Wydajność wentylatora: 880 m3/h Prędkość obrotowa: 1400 ob./min Spręż wentylatora: 190 Pa Napęd bezpośredni silnikiem BZTe-034b o mocy 0,6 kW Rok produkcji: 1969</p>	kanaly winidurkowe 200x200mm	200x150 mm - 3 sztuk/pom. nr 019 200x150 mm - 2 sztuk/020	<p>Wyrzutnia powietrza ścienna zlokalizowana w ścianie zewnętrznej pomieszczenia wentylatorni</p> <p>Uwaga: stan kratk rozpatrywać łącznie z rysunkiem (z uwagi na rozbieżności między dokumentacją a stanem rzeczywistym)</p>

24	W24	<p>Typ wentylatora: Wentylator dachowy typ BP-2C</p> <p>Nr fabryczny: ----</p> <p>Wydajność wentylatora: 480 m3/h</p> <p>Prędkość obrotowa: 1400 ob./min</p> <p>Spręż wentylatora: 210 Pa</p> <p>Napęd bezpośredni silnikiem o mocy 0,18 kW</p> <p>Rok produkcji: 1969</p>	f160 mm	300x200 mm - 1 sztuk/pom. nr 32	Wywiewnik dachowy f160 na podstawie dachowej
----	-----	--	---------	---------------------------------	--

2. Załączniki

- oświadczenie autora opracowania
- uprawnienia i przynależność do MOIB autora opracowania

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejsza inwentaryzacja wewnętrznych instalacji budowlanych w budynku 10-34, Houston na terenie Politechniki Krakowskiej została wykonana zgodnie ze stanem aktualnym i z zachowaniem zasad wiedzy technicznej.

mgr inż. Marek Tomaszewski

ST-150/66

Listopad 2013

PREZYDIUM WOJEWÓDZKIEJ  
RADY NARODOWEJ  
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA  
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY  
W WARSZAWIE

Warszawa, dnia 27 maja 1966 r.

Nr ewid. uprawn. 150/66

D U P L I K A T

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. I, pkt. I i art. 20 ust. I ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 8 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53 poz. 266) Ob. MAREK JANUSZ TOMASZEWSKI magister inżynier urządzeń sanitarnych urodzony dnia 3 listopada 1937 r. w Stawach pow. Garwolin

#### o t r z y m u j e

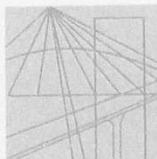
w specjalności instalacji i urządzeń sanitarnych.  
uprawnienia budowlane do: sporządzania projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.

Z-ca GŁÓWNEGO ARCHITEKTA  
WOJEWÓDZTWA WARSZAWSKIEGO  
/-/ inż. arch. Wiesław Wieczorkiewicz

Warszawa, dnia 22 stycznia 1968 r.

Z-ca GŁÓWNEGO ARCHITEKTA  
Województwa Warszawskiego  
inż. arch. Wiesław Wieczorkiewicz





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 29 maja 2013

### Zaświadczenie

*Pan MAREK TOMASZEWSKI*

miejsce zamieszkania:

*ul. KRASNOBRODZKA 19 A m 70*

*03-246 WARSZAWA*

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/5330/01*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 lipca 2013 r.* do dnia: *31 grudnia 2013 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

*mgr inż. Jerzy Kotowski*

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 50, fax 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl  
Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10  
Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, fax 22 300 99 00  
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 868 35 49



### 3. Część rysunkowa

IS-01	Plan sytuacyjny	18
IS-02	Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut piwnic	19
IS-03	Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut parteru	20
IS-04	Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut piętra 1	21
IS-05	Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut piętra 2	22
IS-06	Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut poddasza	23
IS-07	Instalacja wentylacji mechanicznej - rzut dachu	24
IS-08	Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut piwnic	25
IS-09	Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut parteru	26
IS-10	Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut piętra 1	27
IS-11	Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut piętra 2	28
IS-12	Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut poddasza	30
IS-13	Instalacja grzewcza i chłodnicza, gaz - rzut dachu	31
IS-14	Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut piwnic	32
IS-15	Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut parteru	33
IS-16	Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut piętra 1	33
IS-17	Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut piętra 2	34
IS-18	Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut poddasza	35
IS-19	Instalacja wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej - rzut dachu	36
IS-20	Schemat instalacji w pom. 31 i 036	37