



**ARCHITEKTONICZNA  
PRACOWNIA  
PROJEKTOWA**

---

ul. Skarbińskiego 10/52 NIP 863-146-18-84  
30-071 Kraków TEL. 607 916 452

---

**TEMAT:** REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE P-B3-B4  
NA AKADEMII GÓRNICZO-HUTNICZEJ  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE  
PRZY AL. MICKIEWICZA 30, DZIAŁKA NR 19/47

**ADRES:** DZIAŁKA NR 19/47  
AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
AL. MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW

**INWESTOR:** AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA  
IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE  
AL. MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW

# **PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJE SANITARNE**

**PROJEKTANT:**  
mgr inż. Paweł Śmiech  
nr uprawnień KL-56/2002

**SPRAWDZAJĄCY:**  
mgr inż. Iwona Zalińska  
SKW/0057/POOS/07

KRAKÓW MAJ 2024

<b>RYS. NR</b>	<b>TREŚĆ RYSUNKU</b>	<b>SKALA</b>
	<b>INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA</b>	
<b>WK1</b>	RZUT PIWNIC – INSTALACJA WODOCIĄGOWA	1:50
<b>WK2</b>	RZUT PIWNIC – INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	1:50
<b>WK3</b>	AKSONOMETRIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ	1:50
<b>WK4</b>	ROZWINIĘCIE INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100
	<b>INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA</b>	
<b>CO1</b>	RZUT PIWNIC – INSTALACJA C.O.	1:50
	<b>INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ</b>	
<b>W1</b>	RZUT PIWNIC – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1:50
<b>W2</b>	RZUT DACHU – INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	1:50

## Spis treści

1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	4
1.1. Instalacja zimnej oraz ciepłej wody użytkowej. ....	4
1.2. Próba ciśnieniowa instalacji wodociągowej. ....	6
Przepisy końcowe .....	9
1.3. Izolacja termiczna rurociągów .....	11
1.4. Biały montaż.....	11
2. KANALIZACJA SANITARNA .....	11
Zawory napowietrzające na systemie wewnętrznej kanalizacji sanitarnej .....	12
3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	12
3.1. Źródło ciepła.....	12
3.2. Zasilanie instalacji. ....	13
3.3. Elementy grzejne. ....	13
3.4. Rurociągi.....	13
4.5. Armatura odcinająca. ....	14
4.5.1. Na rurociągach rozprowadzających. ....	14
4.5.2. Zawory grzejnikowe .....	14
4.6. Odpowietrzenie instalacji.....	14
4.7. Próby ciśnieniowe. ....	14
4.8. Izolacja termiczna rurociągów .....	15
4.9. Montaż, próby i odbiór instalacji. ....	15
4.10. Warunki wykonania instalacji c.o. ....	16
4. WENTYLACJA MECHANICZNA.....	16
5.1. Wentylacja wyciągowa węzłów sanitarnych.....	16
5.1.1. Opis zastosowanych rozwiązań i materiałów .....	16
5.1.2. Sposób rozwiązania wentylacji węzłów sanitarnych w budynku.....	17
5.1.3. Sterowanie pracą układów.....	17
.....	20
5.1.4. Ochrona przed hałasem.....	20
5.1.5. Wytyczne dla branż .....	21
5.1.6. Badania i odbiory wentylacji mechanicznej .....	21
6. UWAGI KOŃCOWE.....	22
8. OŚWIADCZENIE, ZAŚWIADCZENIA .....	23

## **A. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Zlecenie inwestora.
2. Podkłady architektoniczne.
3. Obowiązujące w projektowaniu przepisy i normy.

## **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji sanitarnych: wodno-kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, wentylacji dla zadania: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE P-B3-B4 AGH DZIAŁKA NR 19/47 AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA; AL. MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW.

## **B. OPIS TECHNICZNY**

### **1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.**

#### **1.1. Instalacja zimnej oraz ciepłej wody użytkowej.**

Woda zimna do remontowanych sanitariatów doprowadzona będzie z istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej zlokalizowanej w części komunikacji.

Woda do poszczególnych węzłów sanitarnych doprowadzona będzie w bruzdach ściennych instalacyjnym bezpośrednio graniczącym z remontowanymi pomieszczeniami węzłów sanitarnych. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej poprzez elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody zlokalizowany pod stropem w pom. 0.02.

Instalacje wykonać należy z rur wielowarstwowych typu PE-RT/Al/PE-RT z umiejscowioną pośrodku przekroju rurą aluminiową zgrzewaną na zakładkę. Do łączenia stosować kształtki systemowe zaprasowywane o profilu dostosowanym do łączenia z rurami za pomocą szczęk zaciskowych typu U. Zastosowano średnice w zakresie 16 x 2,0 – 25 x 2,5 mm. Połączenia rur z armaturą lub punktami poboru wykonać za pomocą kształtek systemowych j.w. wyposażonych w gwint, uszczelniać taśmą teflonową.

Celem zapewnienia kompensacji wydłużeń termicznych należy przewidzieć punkty stałe w rozstawie co 10m. Przez punkt stały rozumiemy tu uchwyt zablokowany dwoma kształtkami. Pomędzy punktami stałymi należy montować podpory przesuwne w rozstawie :

de 16 – 1,2 m

de 20 – 1,3 m

de 25 – 1,5 m

Dla pionów kompensację realizować przez montaż punktu stałego pod trójnikiem, stanowiącym odgałęzienie zasilające daną kondygnację (max rozstaw 3 – 5 m).

Rozprowadzenie wody od pionów (szachtu) do poszczególnych przyborów w węzłach sanitarnych zaprojektowano w bruździe ściennej i szlichcie podłogowej. Rury prowadzić należy w izolacji termicznej o zamkniętej strukturze porów przystosowanej do montażu mokrego, co jest niezbędne ze względu na konieczność stworzenia instalacji warunków do pracy termicznej. Minimalna warstwa posadzki lub tynku nad rurą powinna wynosić odpowiednio 4 i 3 cm

Rury należy mocować uchwytami do ścian i stropów z zachowaniem normatywnych odstępów. Rury prowadzić w sposób umożliwiający spuszczenie wody z instalacji (stosować zawory odcinające z kurkiem spustowym) oraz samokompensację wydłużeń termicznych.

Przy wszystkich przejściach przez ściany i stropy należy stosować tuleje rurowe. Zastosowane będą rury stalowe ze szwem wg PN-79/H-74244. Poziome tuleje w przejściach przez ściany powinny być zakończone równo ze ścianą po jej wykończeniu, tuleje w podłogach wystają 20 mm nad poziom wykończonej podłogi.

#### **Parametry pracy ciągłej rury wielowarstwowej typ PE-RT/Al/PE-RT**

- temperatura czynnika grzewczego 90/70°C
- temperatura wody użytkowej 65°C z możliwym okresowym przegrzewem anty Legionella 70-80°C
- ciśnienie wody użytkowej 10 bar
- ciśnienie czynnika grzewczego 6 bar

#### **Maksymalne parametry pracy**

- 95°C i 3 bary praca ciągła
- 95°C i 6 barów czas pracy wynikowo zgodnie z zapisami normy PN-EN ISO 21003-5:2008 „Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wewnątrz budynków część 1,2,3 i 5”

Instalację wody ciepłej i zimnej należy, po wykonaniu, dokładnie przepłukać i przeprowadzić dezynfekcję. Próbę szczelności instalacji wykonać przed położeniem izolacji termicznej oraz przed zakryciem bruźd. Przed zakryciem przewodów należy przeprowadzić próbę ciśnieniową.

Ochrona instalacji. Rury wodociągowe (wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej) należy izolować, izolacją o grubości wynikającej z tabeli zawartej w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r z późniejszymi zmianami, w

sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Instalację w węzłach sanitarnych prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszonego, w projektowanych ścianach z zabudowy GK, oraz bruzdach ściennych

Dane techniczne projektowanego elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza wody podano w poniższej tabeli.

NADUMYWALKOWY	JEDN.	
Klasa energetyczna*	–	A
Pojemność magazynowa*	I	30
Ciśnienie znamionowe zbiornika		8 bar
Moc znamionowa	W	1500
Czas nagrzewania przy $\Delta T = 45\text{ }^{\circ}\text{C}$	min	20
Temperatura znamionowa	$^{\circ}\text{C}$	80
Zakres regulacji temperatury	$^{\circ}\text{C}$	30-80
Stopień ochrony	–	IPX1

### **1.2. Próba ciśnieniowa instalacji wodociągowej.**

#### **Przepisy ogólne**

1. Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i otworów, przed pomalowaniem przewodów i ich zaizolowaniem.
2. Badanie szczelności należy przeprowadzać wodą, podczas odbiorów częściowych instalacji dopuszcza się badanie szczelności sprężonym powietrzem.
3. Podczas badania szczelności zabrania się podnoszenia ciśnienia powyżej ciśnienia próby nawet chwilowo.

#### **Przygotowanie instalacji do próby szczelności**

1. Przed przystąpieniem do badania szczelności instalacja musi być przepłukana wodą. Czynność płukania należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej a budynek nie może być przemarznięty.
2. Od instalacji wody ciepłej należy odłączyć wszystkie urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia dopuszczalnego.
3. Po napełnieniu instalacji wodą należy sprawdzić szczelność wszystkich połączeń i kompletność zaślepień, brak roszczenia na dławnicach zaworów.

## Przebieg badania szczelności wodą zimną

1. Do instalacji w najniższym jej punkcie należy podłączyć pompę ręczną wyposażoną w zbiornik wody, manometr zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy.
2. Manometr powinien mieć średnicę 150mm i zakres tarczy co najmniej 50% większy od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić:  
0,1 bar przy ciśnieniu próby do 10 bar  
0,2 bar przy ciśnieniu większym
3. Badanie szczelności można rozpocząć co najmniej po jednej dobie od napełnienia instalacji wodą i jej odpowietrzeniu jak też stwierdzeniu braku roszczenia.
4. Po stwierdzeniu gotowości instalacji należy podnieść za pomocą pompy ciśnienie w instalacji do wysokości ciśnienia próby. Wartość ciśnienia próby należy przyjmować w wysokości 1,5x ciśnienia roboczego ale nie mniej niż 10 bar. Badanie przeprowadzić zgodnie z warunkami w tabeli.
5. Co najmniej 3 godziny przed i podczas badania temperatura i otoczenia nie powinna się zmienić o więcej niż 3K a pogoda nie powinna być słoneczna. Po przeprowadzeniu próby należy sporządzić protokół podając ciśnienie próby, fragment badanej instalacji i jej wynik.

**Tabela 1** Badanie szczelności instalacji wodą zimną przewodów wykonanych z rur metalowych (stali ocynkowanej, miedzi i stali nierdzewnej)

Typ połączeń przewodów	Przebieg badania		
	Nazwa czynności	czas trwania	Warunki uznania wyników za pozytywne
spawane, lutowane, zaciskane, kołnierzowe	Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia
	obserwacja instalacji	30 minut	j.w. ponadto manometr nie wykaże spadku ciśnienia
gwintowane	Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszczenia
	obserwacja instalacji	30 minut	j.w. ponadto manometr nie wykaże spadku ciśnienia większego niż 2%
<b>Badanie główne</b> (należy do niego przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym)			
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego		-	brak przecieków i roszczenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar
obserwacja instalacji		2 godz.	

**Tabela 2** Badanie szczelności wodą zimną instalacji wykonanej z rur z tworzywa sztucznego

Przebieg badania		
Nazwa czynności	czas trwania	warunki zakończenia badania wynikiem pozytywnym
Badanie wstępne		
Podniesienie ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia spowodowany rozszerzalnością rur
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
Obserwacja instalacji i ponowne podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	10 minut	
Obserwacja instalacji	10 minut	
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	-	
obserwacja instalacji	30 minut	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bar
Badanie główne (należy do niego przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym)		
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar
obserwacja instalacji	2 godz.	
UWAGA Jeżeli chociaż jeden z warunków zostanie nie spełniony, wynik próby należy uznać za negatywny. W takim wypadku należy usunąć przyczynę i ponownie wykonać całe badanie poczynając od badania wstępnego		
Badanie główne zakończone wynikiem pozytywnym kończy próbę szczelności instalacji, za wyjątkiem przewodów tworzywowych dla których producent wymaga badań dodatkowych. W takim wypadku należy wykonać badanie uzupełniające zgodnie z instrukcją producenta rur.		



## Badanie instalacji sprężonym powietrzem

1. Badanie można przeprowadzić powietrzem nie zawierającym oleju.
2. Wartość ciśnienia badania nie powinna przekraczać 3 bar.
3. Wszelkie nieszczelności należy lokalizować akustycznie lub środkiem pianotwórczym.
4. Wymagania odnośnie manometru i warunków pogodowych są identyczne jak dla badania wodą.
5. Wynik należy uznać za pozytywny jeśli manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

## Próba szczelności wodą ciepłą

Instalacje ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji po pozytywnej próbie szczelności wodą zimną, poddaje próbie szczelności w stanie gorącym wodą o temperaturze 60°C, przy ciśnieniu roboczym instalacji. Obserwuje się przy tym zmiany wydłużeń cieplnych, pracę kompensatorów zachowanie uchwytów na instalacji. Instalacji w czasie próby nie może wykazywać roszczenia.

## Przepisy końcowe

Po badaniach szczelności w instalacjach wodociągowych powinny być przeprowadzane zgodnie z wytycznymi zawartymi w normach przedmiotowych, następujące badania:

- zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni zewnętrznych instalacji wodociągowej,
- oznakowania instalacji wodociągowej,
- zabezpieczenia instalacji wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury,
- efektów regulacji instalacji wody ciepłej,
- zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody, oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji,
- natężenia hałasu wywołanego przez instalację,
- zabezpieczenia instalacji przed możliwością przepływów zwrotnych,
- pomp obiegowych,
- armatury: odcinającej, regulacyjnej.

## Płukanie i dezynfekcja przewodów

Czynności płukania i dezynfekcji przewodów rurowych są praktycznie ostatnimi przed oddaniem instalacji do użytkowania. Przeprowadzane są tylko w przypadku stwierdzenia jakości wody niezgodnej z wymaganiami jakościowymi wody dla potrzeb ludzi i czynności gospodarczych.

Do płukania stosowana jest woda wodociągowa o jakości wody przeznaczonej do picia i na potrzeby gospodarcze. Czynność trwa do czasu, kiedy wypływająca woda z armatury czerpalnej jest czysta według oceny wzrokowej.

Do dezynfekcji przewodu wodociągowego stosowany jest roztwór chlorku wapnia w ilości 100 mg/dm<sup>3</sup> lub chloroaminy w ilości 20 – 30 mg/dm<sup>3</sup> pozostawiony w przewodzie przez jedną dobę. Następnie przeprowadzane jest płukanie i zalecane jest wykonanie analizy bakteriologicznej wody.

Odbiór techniczny instalacji wodociągowej

Odbiór międzyoperacyjny jest elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. Z jego wykonania sporządza się protokół. Przeprowadza się wówczas gdy:

- następuje zmiana wykonawcy,
- wystąpiły przejścia przez przegrody budowlane,
- wykonane zostały bruzdy w ścianach,

Odbiór częściowy przeprowadza się, kiedy część prac montażowych kończy się. Z wykonania odbioru częściowego sporządzany jest protokół. Wykonuje się go, gdy:

- przewody układane są w bruzdach które zostają zakrywane,
- przewody układane są w rurach ochronnych,
- wykonywane są uszczelnienia w przejściach przez przegrody budowlane, a także wówczas gdy,
- sprawdzenie jakości wykonanych prac montażowych nie będzie możliwe w czasie odbioru końcowego.

Odbiór końcowy przeprowadzany jest po całkowitym zakończeniu montażu instalacji wodociągowej. Sporządzany jest protokół. W czasie tego odbioru przedstawione powinny być dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy instalacji,
- dziennik budowy,
- obmiary powykonawcze,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- protokoły odbiorcze badań szczelności instalacji,
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- instrukcję eksploatacji instalacji.

Do czynności wykonywanych podczas odbioru końcowego należy:

- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym powykonawczym,
- sprawdzenie protokołów międzyoperacyjnych, częściowych, badań odbiorczych,
- uruchomienie instalacji i sprawdzenie osiągnięcia zakładanych parametrów.

Odbiór techniczny zostaje zakończony protokolarnym przyjęciem instalacji do eksploatacji przez użytkownika. lub protokolarnym stwierdzeniem, że występują przyczyny uniemożliwiające użytkowania instalacji wodociągowej zgodnie z wymogami technicznymi i przeznaczeniem. Wówczas należy powtórzyć czynności odbiorcze po usunięciu nieprawidłowości

### **1.3. Izolacja termiczna rurociągów**

Przewody wody zimnej i ciepłej należy zaizolować otuliną z izolacji termicznej o współczynniku  $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m} \cdot \text{K)]}$  zgodnie z Dz. U. 2013 nr 0 poz. 926 2014.01.01, oraz klasyfikacją NRO określoną normą PN-EN 13501-1:2008 stanowiącą integralną część ww dziennika ustaw.

Przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1<sub>L</sub>; A2<sub>L</sub> – s1, d0; A2<sub>L</sub> – s2, d0; A2<sub>L</sub> – s3, d0; B<sub>L</sub> – s1, d0; B<sub>L</sub> – s2, d0; B<sub>L</sub> – s3, d0;

Przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg 13501-1:2008: A1<sub>L</sub>; A2<sub>L</sub> – s1, d0; A2<sub>L</sub> – s2, d0; A2<sub>L</sub> – s3, d0; B<sub>L</sub> – s1, d0; B<sub>L</sub> – s2, d0; B<sub>L</sub> – s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Grubość izolacji termicznej:

Ø < 22 mm – gr. 20 mm

Ø 22-35mm – gr. 30 mm

Ø 35-100mm = średnica wewnętrzna rury

Ø > 100mm – 100 mm

### **1.4. Biały montaż**

Armatura czerpalna wraz z przyborami sanitarnymi została określona w części aranżacji wnętrz dla przedmiotowego.

Podłączenie umywalek wykonać wężykami w splocie ze stali nierdzewnej wysokiej jakości gumy syntetycznej, z której wykonany jest wewnętrzny przewód, przyłączy odporne na starzenie i naprężenia mechaniczne. Ciśnienie maksymalne robocze 10 bar, a ciśnienie pracy od 1 do 6 bar.

Minimalna wymagana gwarancja na wężyki podłączeniowe 10 lat.

W łazienkach pod umywalkami zgodnie z ustaleniem z użytkownikiem projektuje się zawory czerpalne podłączone do ciepłej wody. Zawory czerpalne zlokalizowano bezpośrednio nad kratkami odpływowymi.

### **UWAGA:**

1. Przybory sanitarne (pisuary, miski ustępowe) należy montować na stelażach montażowych do zabudowy suchej.

## **2. KANALIZACJA SANITARNA**

Instalacja kanalizacji sanitarnej zakresem swym obejmuje odprowadzenie ścieków z węzłów sanitarnych i urządzeń sanitarnych.

System kanalizacji wewnętrznej projektuje się z rur z PVC-U/PP HT w średnicach zewnętrznych: 32, 40, 50, 75 i 110 mm. Rury i kształtki fabrycznie wyposażone w gumową uszczelkę wargową, pokrytą środkiem poślizgowym na bazie silikonu. Rury o średnicy 32 i 40 mm z polipropylenu odpornego na wysokie temperatury (HT). Rury o średnicy 50, 75 i 110 mm produkowane są z PVC-U. Wszystkie rury (HT) charakteryzują się odpornością termiczną na przepływające ścieki: w przepływie ciągłym – do 75°C, a w przepływie chwilowym – do 95°C.

Stosowane kształtki HT/PVC powinny być zgodne z normą PN-EN 1329-1:2001, natomiast rury i kształtki HT/PP zgodne z normą PN-EN 1451-1:2001.

### **Zawory napowietrzające na systemie wewnętrznej kanalizacji sanitarnej**

Dla pięciu pionów kanalizacji sanitarnej zaprojektowano zawory napowietrzające DN 110 o wydajności 37 l/s oraz klasie A1. Zawór wyposażony w kratkę zabezpieczającą przeciw insektom.

#### **Dane techniczne:**

Materiał: PP

Średnica: DN110

Przepustowość: 37 l/s

Wysokość zabudowy: 130 mm

Klasa szczelności: A1



#### **UWAGA:**

Montaż instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PCV/PP HT wykonać ściśle zgodnie z wytycznymi wybranego producenta rur.

Włączenie instalacji kanalizacji sanitarnej podposadzkowej wykonać do istniejącej studni KS zlokalizowanej w ciągu komunikacyjnym. Instalację kanalizacji podposadzkowej wykonać z rur kanalizacyjnych litych o sztywności obwodowej SN8.

**Ze względu na brak możliwości otworzenia wjazdu studni w czasie inwentaryzacji należy przed rozpoczęciem prac sprawdzić głębokość studni i rzędne projektowanej instalacji.**

### **3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

#### **3.1. Źródło ciepła.**

Źródłem ciepła na potrzeby remontowanych węzłów sanitarnych jest istniejąca instalacja centralnego ogrzewania. Zasilanie nowoprojektowanych grzejników

podłączyć do istniejącej instalacji C.O. zlokalizowanej w ciągu komunikacyjnym. Instalację prowadzić podstropowo a zasilanie grzejników wykonać ze ściany z podłączeniem kątowym wyposażonym w odcięcie imbusowe grzejnika.

### **3.2. Zasilanie instalacji.**

Projektowana instalacja jest dwururowa, jednostrefowa, zamknięta z indywidualnym system ogrzewania wodny o parametrach 80/60°C z rozdziałem dolnym i odpowietrzeniem.

### **3.3. Elementy grzejne.**

Dobór elementów grzejny dokonano na podstawie bilansu cieplnego sporządzonego w programie firmy INSTALSOFT.

Projektuje się grzejniki stalowe panelowe standardowe typu KOMPAKT. Każdy grzejnik posiada dwa dolne, środkowe otwory przyłączeniowe z gwintem wewnętrznym GW 1/2" umożliwiające podłączenie odpodłogowe. Cztery boczne otwory z gwintem wewnętrznym GW 1/2" służą standardowo do montażu, odpowietrznika i korków zaślepiających.

Grzejniki posiadają dwie osłony boczne lecz nie mają osłony górnej. Grzejniki wyposażone są standardowo w przyspawane z tyłu grzejnika zawieszki montażowe.

Maks. ciśnienie robocze : 5 bar

Temperatura maksymalna : 110°C

Grzejniki projektuje się w kolorze RAL kolorystyka zgodnie z aranżacją wnętrz.

Wielkość i typy grzejników podano w części graficznej niniejszego pracowania.

### **3.4. Rurociągi.**

Instalację wykonać z rur ze stali węglowej ocynkowanej na zewnątrz łączonych przez zaciskanie a z armaturą przez połączenia przejściowe gwintowane.

Prowadzenie przewodów rozprowadzających - wzdłuż ścian budynku, zgodnie z częścią rysunkową. Instalację wykonać na zewnątrz ścian, przejścia przez ściany wykonać bez naruszenia elementów nośnych konstrukcji budynku. Instalację prowadzoną po wierzchu ścian należy zabudować płytami GK.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Przewody prowadzone w piwnicy izolować termicznie otulinami ze spienionego poliuretanu w otulinie płaszcza PCV.

Przewody instalacji centralnego ogrzewania izolować termicznie otulinami ze pienionego polietylenu grubościami jak niżej:

Średnica zewnętrzna w mm	Grubość izolacji w mm $\lambda = 0,035 \text{ W/(m} \times ^\circ\text{K)}$
15	20

Wytyczne i warunki montażu zawarte są w instrukcjach wykonawczych producenta systemu rur wielowarstwowych. Prowadzenie przewodów rozprowadzających - wzdłuż ścian budynku, zgodnie z częścią rysunkową projektu. Przy wszystkich przejściach przez ściany i stropy należy stosować tuleje rurowe. Zastosowane będą rury stalowe ze szwem wg PN-79/H-74244. Poziome tuleje w przejściach przez ściany powinny być zakończone równo ze ścianą po jej wykończeniu, tuleje w podłogach wystają 20mm nad poziom wykończonej podłogi.

Przewody instalacji CO należy zaizolować otuliną z izolacji termicznej o współczynniku  $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m} \cdot \text{K)]}$ .

#### **4.5. Armatura odcinająca.**

##### **4.5.1. Na rurociągach rozprowadzających.**

- zawory odcinające kulowe na podłączeniach do nowych pionów CO

##### **4.5.2. Zawory grzejnikowe.**

- z wstępną regulacją zintegrowane z elementami grzejnymi, grzejniki wyposażać w termostaty gazowe

#### **4.6. Odpowietrzenie instalacji.**

- zaprojektowano zgodnie z normą PN-91-02420, a więc:

- standardowo na wszystkich grzejnikach montowane są zawory odpowietrzające.
- dodatkowo na każdym pionie instalacji centralnego ogrzewania należy zamontować automatyczne zawory odpowietrzające z zaworami stopowymi i zaworem odcinającym kulowym

#### **4.7. Próby ciśnieniowe.**

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL Instalację należy dokładnie odpowietrzyć. Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla

każdego zładu oddzielnie. Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C. Każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów. Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół. Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

#### **4.8. Izolacja termiczna rurociągów**

Przewody instalacji CO należy zaizolować otuliną z izolacji termicznej o współczynniku  $\lambda = 0,035 [W/(m \cdot K)]$  zgodnie z Dz. U. 2013 nr 0 poz. 926 2014.01.01, oraz klasyfikacją NRO określoną normą PN-EN 13501-1:2008 stanowiącą integralną część ww dziennika ustaw.

Przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1<sub>L</sub>; A2<sub>L</sub> – s1, d0; A2<sub>L</sub> – s2, d0; A2<sub>L</sub> – s3, d0; B<sub>L</sub> – s1, d0; B<sub>L</sub> – s2, d0; B<sub>L</sub> – s3, d0;

Przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg 13501-1:2008: A1<sub>L</sub>; A2<sub>L</sub> – s1, d0; A2<sub>L</sub> – s2, d0; A2<sub>L</sub> – s3, d0; B<sub>L</sub> – s1, d0; B<sub>L</sub> – s2, d0; B<sub>L</sub> – s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Grubość izolacji termicznej:

$\varnothing < 22 \text{ mm}$  – gr. 20 mm

#### **4.9. Montaż, próby i odbiór instalacji.**

Instalację z rur wielowarstwowych o połączeniach zaciskowych mogą wykonać wyłącznie odpowiednio przeszkoleni pracownicy, którzy uzyskali certyfikaty wybranego producenta rur. Prace montażowe należy wykonywać wyłącznie przy użyciu oryginalnych narzędzi dostosowanych do systemu. Przy układaniu przewodów należy postępować wg wytycznych producenta.

Całość robót należy wykonać zgodnie z:



- PN-64/B-10400 i wytycznymi producenta rur,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wyd. 1987.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- W czasie wykonywania próby szczelności połączonej z płukaniem instalacji wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać badania szczelności na zimno i na gorąco. Podczas badań należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej temperatury o 10 °K powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 do 1,0 bar. Przed badaniem szczelności należy dokładnie odpowietrzyć instalację. Sposób przeprowadzania próby podano w punkcie 11.8.1 „Warunków...”.

#### **4.10. Warunki wykonania instalacji c.o.**

- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi budowlanymi oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II - Roboty instalacyjne”.
- Przed przekazaniem do eksploatacji instalację c.o.. należy dokładnie wyregulować.
- Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowaną w technologii rur wielowarstwowych należy wykonać przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie.
- Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisy ppoż. i bhp.
- W przypadku zmian w prowadzeniu przewodów należy zapewnić odpowietrzenie w najwyższych punktach tras poziomych oraz odwodnienie – w najniższych.
- Materiały stosowane w instalacji muszą posiadać dopuszczenie COBRTI-INSTAL.

### **4. WENTYLACJA MECHANICZNA**

#### **5.1. Wentylacja wyciągowa węzłów sanitarnych**

##### **5.1.1. Opis zastosowanych rozwiązań i materiałów**

Określenie ilości powietrza wentylacyjnego dla węzłów sanitarnych. Węzły sanitarne wyposażone w kratki nawiewne w drzwiach wejściowych oraz nawiewniki ciśnieniowe w stolarnie okiennej o przepływie przepływ od 6 do 30 m³/h przy 10 Pa.

Ilość powietrza, jaką ze względów higienicznych należy odprowadzić i jednocześnie doprowadzić z lokali określona jest w PN-83/B-03430/Az3 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”. Zgodnie z pkt. 2.1.2 normy:

- Pisuar 25 m³/h powietrza wentylującego,
- Miska ustępowa – 50 m³/h,



### **5.1.2. Sposób rozwiązania wentylacji węzłów sanitarnych w budynku.**

Wyciąg powietrza z węzła sanitarnego realizowany będzie za pomocą wentylatora zbiorczego, wytłumionego akustycznie VAM, połączonego z kratkami wyciągowymi BXC za pośrednictwem przewodów z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju kołowym typu SPIRO, z kształtkami z fabrycznie

Montaż jednostek VAM założono w przestrzeni stropów podwieszonych / miejscowej zabudowie pomieszczeń sanitarnych.

Wyrzut powietrza z jednostek wentylatorów VAM zaplanowano bezpośrednio nad dach wyrzutnią dachową na podstawie dachowej.

Kratki BXC wyposażone są w czujnik wilgotności, który otwiera lub zamyka przepustnicę umieszczoną w kratce w funkcji poziomu wilgotności względnej wentylowanych pomieszczeń.

Kratki BXC zaplanowane w pomieszczeniach sanitarnych wyposażone są dodatkowo w czujnik ruchu, który umożliwia pełne otwarcie przepustnicy w momencie pojawienia się ruchu w pomieszczeniu. Zastosowanie kratek czujnikiem ruchu w pomieszczeniach sanitarnych pozwoli w szybkim tempie usunąć zanieczyszczenia w czasie przebywania w nim osób. Po 25 minutach od wyjścia użytkowników z pomieszczenia, przepustnica zamyka się do wartości 25% strumienia nominalnego (wentylacja dyżurna).

W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem dźwięków przewodami wentylacji, wszystkie pionowe wentylacyjne należy zaizolować akustycznie matami KlimaFix gr. 20 mm.

### **5.1.3. Sterowanie pracą układów**

Projektowane układy wentylacji mechanicznej oparte na działaniu wentylatorów wyciągowych VAM pracować będą w sposób ciągły - 24h na dobę z możliwością okresowego wyłączenia wentylatorów w czasie zamknięcia pomieszczeń przychodni. Nastawa pracy zegarem czasowym.

Na potrzeby sterowania pracą wentylatorów zbiorczych typu VAM dobrano programator czasowy tygodniowy montowany na szynę w szafie elektrycznej.

#### **Główne cechy programatora:**

**Wielofunkcyjny programator czasowy przydatny przeznaczony do montażu na szynie DIN.**

**Wbudowany zegar astronomiczny oblicza czas wschodu i zachodu słońca w ustalonym obszarze geograficznym i strefie czasowej.** Programator włącza i wyłącza dopływ prądu w określonym przedziale czasowym, a 52 punkty przełączania umożliwiają dopasowanie ustawień do indywidualnych potrzeb. Rodzaje programów: tygodniowy, roczny i astronomiczny.

Tryby działania: ręczny, automatyczny, wakacyjny, losowy. Automatyczne przełączanie czasu zimowego. Dzięki programowi astronomicznemu umożliwia załączanie urządzeń wg wschodów i zachodów słońca, a niezależny program

czasowy pozwala na dodatkowe ustawienie przedziałów w których urządzenie ma zostać załączone, czyli możemy zdefiniować w ten sposób przerwę nocną. Urządzenie idealne do sterowania pracą oświetlenia, ogrzewacza wody, silników, pomp itp. Posiada wbudowaną baterię, która podtrzymuje ustawienia zegara w przypadku wyłączenia zasilania elektrycznego.

- **Napięcie zasilania:** 24-264V AC/DC
- **Inne cechy:** 3 języki menu
- **Prąd:** max 16A
- **Stopień ochrony (IP):** 20
- **Wbudowany akumulator:** tak
- **Montaż:** szyna DIN
- **Ilość programów:** 52
- **Wymiary - głębokość:** 64mm
- **Wymiary - szerokość:** 90mm
- **Wymiary - wysokość:** 36mm
- **Ilość wyjść przekaźnikowych:** 2
- **Częstotliwość:** 50/60 Hz
- **Temperatura pracy:** -20°C do +55°C
- **Akumulator:** CR2450
- **Tryby pracy:** ręczny, automatyczny, wakacyjny
- **Minimalne ustawienie czasu pracy:** 1min
- **Nominalne obciążenie:** 2300W
- **Podtrzymanie pamięci:** 10 lat
- **Programy:** Tygodniowy, roczny
- **Astronomiczny:** tak
- **Symulator obecności:** tak
- **Przerwa nocna:** tak



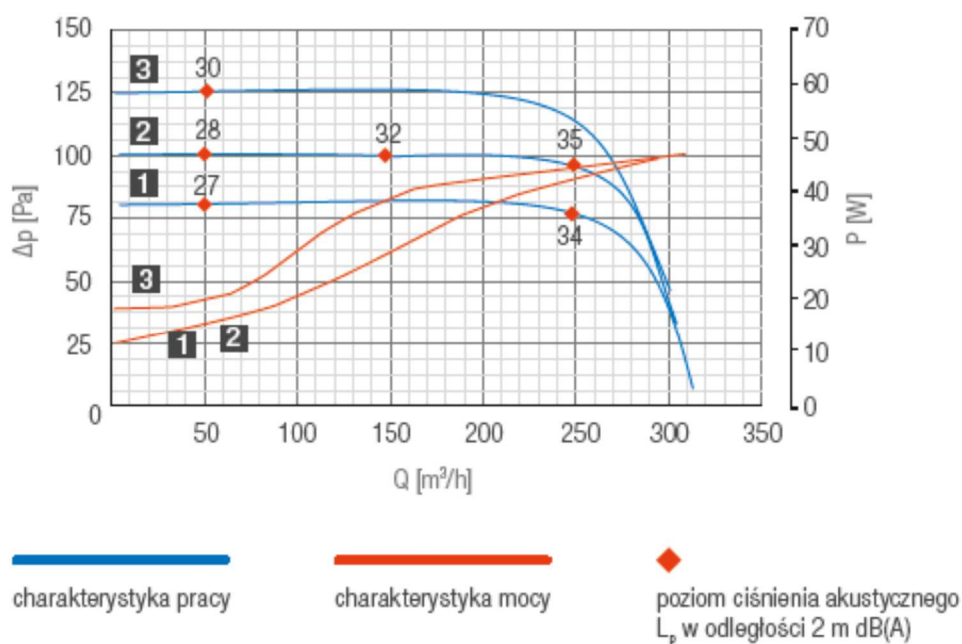
Sterowanie ilością przepływającego powietrza przez pomieszczenia odbywać się będzie na podstawie pomiaru poziomu wilgotności powietrza w wentylowanych pomieszczeniach. Realizowane to będzie za pomocą czujników wilgotności zamontowanych w każdym nawiewniku okiennym EXR.HP oraz kratce wyciągowej BXC.

Zastosowane w projekcie wentylatory VAM posiadają wbudowany układ sterowania pozwalający na utrzymanie nastawionego ciśnienia w instalacji w całym zakresie przepływu.

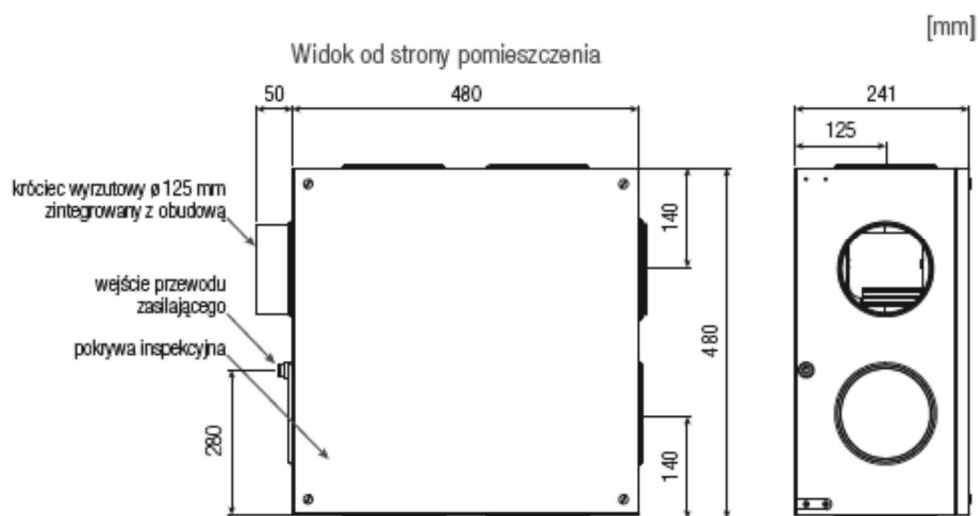
Parametry techniczne wentylatora zbiorczego:

Jednostkowe zużycie energii*	-26,2 kWh/(m <sup>2</sup> rok)		
Maksymalny przepływ	250 m <sup>3</sup> /h		
Maksymalne podciśnienia	130 Pa		
Poziom mocy akustycznej L <sub>WA</sub> przy 250 m <sup>3</sup> /h	80 Pa**	100 Pa**	120 Pa**
	33,6 dB(A)	34,9 dB(A)	35,7 dB(A)
Poziom ciśnienia akustycznego L <sub>PA</sub> (z odległości 2 m) przy 250 m <sup>3</sup> /h	80 Pa**	100 Pa**	
	34 dB(A)	35 dB(A)	
Pobór mocy przy 250 m <sup>3</sup> /h	80 Pa**	100 Pa**	120 Pa**
	44,3 W	46,8W	46,1W
Zasilanie	230 V AC ± 10%		
Maksymalny pobór mocy	52 W		
Częstotliwość	50 Hz		
Temperatura przechowywania	od -20°C do +55°C		
Temperatura otoczenia w czasie pracy	od +5°C do +40°C		

Charakterystyka przepływu



## Wymiary



### 5.1.4. Ochrona przed hałasem

Zastosowane w projekcie wentylacji urządzenia w pełni zabezpieczają użytkowników przed nadmiernym hałasem.

Współczynnik  $D_{n,e,w}$  tłumienia dźwięków zewnętrznych w nawiewnikach EXR.HP wynosi 35 dB (A).

Wentylator zbiorczy, akustyczny VAM posiada współczynnik szumów własnych wynoszący 33 dB.

W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem dźwięków przewodami wentylacji, wszystkie pionowe wentylacyjne należy zaizolować akustycznie samoprzylepnymi matami lamelowymi grubości 20 mm.

### **5.1.5. Wytyczne dla branż**

#### **a. Branża architektoniczno – budowlana**

- skrzydła drzwi do pomieszczeń sanitarnych i bezokiennych wyposażyć w kratki transferowe o powierzchni netto 200 cm<sup>2</sup>, umieszczone w dolnej części skrzydła,
- wykonać rewizje w miejscu montażu wentylatorów zbiorczych, umożliwiające przeglądy i konserwację urządzeń,
- wykonać stropy podwieszone i zabudowy przewodów wentylacyjnych z płyt g-k.

#### **b. Branża elektryczna**

- zaprojektować zasilanie wentylatorów wyciągowych zbiorczych: 230V, 0,05 kW, wentylatory zasilane z oddzielnych obwodów, praca ciągła - 24 h/dobę,

### **5.1.6. Badania i odbiory wentylacji mechanicznej**

Przed odbiorem wentylacji mechanicznej należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji wentylacji mechanicznej, badania należy potwierdzić protokołem.

Badania szczelności systemów wentylacyjnych przeprowadzać się na podstawie norm PNEN-12237:2005 – w przypadku kanałów i kształtek okrągłych oraz PN-EN-1507:2007 – dla kanałów prostokątnych. Kanały wentylacyjne projektuje się w klasie szczelności B

Przed odbiorem należy również przeprowadzić badania hałasu od urządzeń wentylacyjnych. Zgodnie z obowiązującymi przepisami hałas jawny od urządzeń wentylacyjnych nie może przekraczać poziomu 40 dBa.

## **6. UWAGI KOŃCOWE.**

Całość prac instalacyjnych wykonać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II.”- Instalacje sanitarne i przemysłowe, oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.

Instalacje należy wykonać zgodnie z Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL zeszyt 5 z 2002r- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji wentylacyjnych”.

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wszystkie wymiary sprawdzić na budowie. Instalowanie urządzeń powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami montażu producentów. Przy montażu wentylatorów należy zwrócić uwagę na prawidłowy kierunek przepływu powietrza.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu.

Projektował:  
mgr inż. Paweł Śmiech  
upr. bud. KL-56/2002

## 8. OŚWIADCZENIE, ZAŚWIADCZENIA

Imię i nazwisko: **Paweł Śmiech**

Kielce, maj 2024 r.

Upr. Nr: **KL-56/2002**

Członek izby: **Ś.O.I.I.B**

Nr ew: **SWK/IS/0043/03**

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

#### Oświadczam

że projekt budowlany:

w zakresie: **INSTALACJI SANITARNYCH**

dla inwestycji: **REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE P-B3-B4 AGH**

adres inwestycji: **DZIAŁKA NR 19/47**

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA**

**AL.MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW**

Inwestor:

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA**

**IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE**

**AL.MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis.....

---

Imię i nazwisko: **Iwona Zalińska**

Kielce, maj 2024 r.

Upr. Nr: **SWK/0057/POOS/07**

Członek izby: **Ś.O.I.I.B**

Nr ew.: **SWK/IS/2336/02**

### OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

#### Oświadczam

że projekt budowlany:

w zakresie: **INSTALACJI SANITARNYCH**

dla inwestycji: **REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE P-B3-B4 AGH**

adres inwestycji: **DZIAŁKA NR 19/47**

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA**

**AL.MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW**

Inwestor:

**AKADEMIA GÓRNICZO-HUTNICZA**

**IM. STANISŁAWA STASZICA W KRAKOWIE**

**AL.MICKIEWICZA 30, 30-059 KRAKÓW**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis.....



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**SWK-DT9-DMM-SRU \***

Pan Paweł Śmiech o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0043/03  
adres zamieszkania ul. Dębowa 15 G Wola Kopcowa, 26-001 Masłów  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-19 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





Kielce, 2002 - 07 - 11

## WOJEWODA ŚWIĘTOKRZYSKI

Znak: RR.IV.7132-78/02

### DECYZJA

#### o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (j.t. Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 8, poz. 38 ),

nadaję

**Panu PAWŁOWI ŚMIECH**  
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska

urodzonemu 27 lipca 1970r. w Kielcach

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. KL – 56/2002

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych,  
ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul. Krucza 38/42 za pośrednictwem Wojewody Świętokrzyskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji. Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania - jeżeli jest zgodna z żądaniem strony.

#### Otrzymują :

1. Pan Paweł Śmiech  
ul. Sandomierska 158/27  
25-324 Kielce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42  
00-512 WARSZAWA  
celem wpisania do centralnego rejestru.
3. a/a



**Z up. WOJEWODY**  
*mgr inż. Dorota Lipińska*  
p.o. DYREKTORA WYDZIAŁU



**GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

Warszawa, 2005-05-20

IR/INN/600/309/05

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14.06.1960 r. - Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn.zm.) oraz art. 88 a pkt 3 lit. „a” ustawy z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn.zm.) zaświadcza się, że

**PAWEŁ ŚMIECH**  
**mgr inżynier inżynierii środowiska**

uprawniony na mocy decyzji Wojewody Świętokrzyskiego

z dnia 11 lipca 2002 roku znak RR.IV.7132-78/02

nr ewidencyjny uprawnień KL-56/2002

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:

wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

bez ograniczeń

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**pod pozycją nr 3523/02/U/C**

Otrzymują :

1. Pan Paweł Śmiech  
ul. Sandomierska 158/27  
25-324 Kielce  
2. aa (AMR)



z upoważnieniem  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUD.  
**NACZELNIK**  
WYDZIAŁU CENTRALNYCH REJESTRÓW  
DEPARTAMENTU INFRASTRUKTURY I  
Grzegorz Figiel

Oplata skarbową zgodnie z ustawą z dn. 09.09.2000 r. o opłacie skarbowej (tekst jednolity Dz.U. z 2004 r. Nr 253, poz.2532), została skasowana w znaczkach skarbowych na wniosek pozostającym w aktach sprawy.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-UTM-ZK1-DE6 \*

Pani Iwona Zalińska o numerze ewidencyjnym SWK/IS/2336/02  
adres zamieszkania ul. Karczówkowska 10/25, 25-029 Kielce  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-27 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





ŚWIĘTOKRZYSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt SK-0054-0006(2)/07

Kielce dnia 03.07.2007 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

**Pani Iwonie Ewie Zalińskiej**  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzonej dnia 22 lipca 1974 roku w Staszowie

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**nr ewidencyjny SWK/0057/POOS/07**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,**  
**wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołaniu decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pani Iwona Ewa Zalińska  
ul. Karczówkowska 10/25  
25-019 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający  
OKK SIIB

dr inż. Stefan Szalkowski

mgr inż. Edmund Pieniążek

mgr inż. Józef Piwko



**GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

DRS/INN/600/482/07

Warszawa, 2007-08-01

**DECYZJA**

Na podstawie art. 88 a ust. 1 pkt 3 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 i § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.),

**IWONA EWA ZALIŃSKA**  
mgr inżynier inżynierii środowiska

uprawniona na mocy decyzji

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

z dnia 03.07.2007 r. sygn. akt SK-0054-0006(2)/07

nr ewidencyjny SWK/0057/POOS/07

do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
obejmującej projektowanie  
bez ograniczeń

została wpisana

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**pod pozycją 2425/07/U/C**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądania strony, zgodnie z art. 107 § 4 Kpa nie wymaga uzasadnienia.

Niniejsza decyzja jest ostateczna. W związku z powyższym, w oparciu o art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane stanowi podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Strona może w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji wystąpić, na podstawie art. 127 § 3 Kpa oraz stosownie do uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 9.12.1996 r., sygn. akt OPS 4/96, z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy.



z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
DYREKTOR DEPARTAMENTU REJESTRÓW, SKARG I WNIOSKÓW

*Grzegorz Ziomek*

**Otrzymują:**

1. Pani Iwona Ewa Zalińska  
ul. Karczówkowska 10/25  
25-019 Kielce
2. Świętokrzyska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa
3. aaMPI