



**ARCHITEKTONICZNA
PRACOWNIA
PROJEKTOWA**

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

TEMAT: REMONT SANITARIATÓW W PAWILONIE B-1
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

Spis treści

1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	4
1.1. Instalacja zimnej oraz ciepłej wody użytkowej.	4
1.2. Próba ciśnieniowa instalacji wodociągowej.	6
Przepisy końcowe.....	10
1.3. Izolacja termiczna rurociągów.....	11
1.4. Biały montaż	12
2. KANALIZACJA SANITARNA	12
3. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH	15
4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	15
4.1. Źródło ciepła.....	15
4.2. Zasilanie instalacji.....	15
4.3. Elementy grzejne.	15
4.4. Rurociągi.....	16
4.5. Armatura odcinająca.....	17
4.5.1. Na rurociągach rozprowadzających.	17
4.5.2. Zawory grzejnikowe.	17
4.6. Odpowietrzenie instalacji.....	17
4.7. Próby ciśnieniowe.	17
4.8. Izolacja termiczna rurociągów.....	18
4.9. Montaż, próby i odbiór instalacji.	18
4.10. Warunki wykonania instalacji c.o.	19
5. WENTYLACJA MECHANICZNA	19
5.1. Wentylacja wyciągowa węzłów sanitarnych	19
5.1.1. Opis zastosowanych rozwiązań i materiałów	19
5.1.2. Sposób rozwiązania wentylacji węzłów sanitarnych w budynku.....	19
5.1.3. Sterowanie pracą układów	22
5.1.4. Ochrona przed hałasem	23
5.2. Wytoczne dla branż.....	23
5.2.1. Branża architektoniczno – budowlana.....	23
5.2.2. Branża elektryczna.....	23
6. UWAGI KOŃCOWE.....	23
8. OŚWIADCZENIE, ZAŚWIADCZENIA.....	24

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

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 B-1 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 aktualnie zasilającej istniejące sanitariaty.

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. Zasilanie poszczególnych węzłów projektuje się z bruzdy ściennej.

Ze względu na instalację CWU na wyższych kondygnacjach zlokalizowano 2 piony wodne. Na każdym odejściu zaprojektowano zawór odcinający kulowy.

Piony oraz główne przewody rozprowadzające wodę projektuje się z rur wielowarstwowych typu PE-RT/Al/PE-RT łączonych poprzez złączki mosiężne zaprasowywane, zaciskowe a z armaturą poprzez złączki mosiężne gwintowane.

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 – 50 x 4,5 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 zblokowany

dwoma kształtkami. Pomiędzy punktami stałymi należy montować podpory przesuwne w rozstawie :

de 16 – 1,2 m

de 20 – 1,3 m

de 25 – 1,5 m

de 32 – 1,6 m

de 40 – 1,7 m

de 50 – 2,0 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 bruzd. 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 poniżej.

NADUMYWALKOWY	JEDN.	
Klasa energetyczna*	–	B
Pojemność magazynowa*	I	100
Ciśnienie znamionowe zbiornika		8 bar
Moc znamionowa	W	2x1500
Czas nagrzewania przy $\Delta T = 45^{\circ}\text{C}$	min	167
Temperatura znamionowa	$^{\circ}\text{C}$	80
Zakres regulacji temperatury	$^{\circ}\text{C}$	30-80
Stopień ochrony	–	IPX4

Montaż podgrzewacza w układzie poziomym.

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%
Badanie główne (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 roszczenia, 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
<p align="center">Badanie główne (należy do niego przystąpić bezpośrednio po badaniu wstępnym zakończonym wynikiem pozytywnym)</p>		
podniesienie ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego	-	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar
obserwacja instalacji	2 godz.	brak przecieków i roszenia, spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bar
<p>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</p>		
<p>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.</p>		

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 woda 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 roszenia.

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/dm³ lub chloroaminy w ilości 20 – 30 mg/dm³ 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_L; A2_L – s1, d0; A2_L – s2, d0; A2_L – s3, d0; B_L – s1, d0; B_L – s2, d0; B_L – s3, d0;

Przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg 13501-1:2008: A1_L; A2_L – s1, d0; A2_L – s2, d0; A2_L – s3, d0; B_L – s1, d0; B_L – s2, d0; B_L – 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 budynku, przybory sanitarne wraz z propozycją graficzną dołączono do niniejszej dokumentacji w formie graficznej i opisowej.

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.

Kanalizację podposadzkową wykonać z rur kanalizacyjnych litych o sztywności obwodowej SN4.

UWAGA:

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

Piony kanalizacyjne znajdujące się w obrębie remontowanych pomieszczeń należy zdemonstrować i wymienić na nowe. Piony wyprowadzone ponad dach należy

zakończyć rurami wywiewnymi, a w dolnej części na każdym pionie zamontować rewizję.

Włączenie instalacji kanalizacji sanitarnej podposadzkowej wykonać do istniejącej studni KS zlokalizowanej w ciągu komunikacyjnym.

Istniejącą studnię kanalizacyjną należy wymienić, zamontować szczelny właz bez wentylacji oraz na przewodzie odpływowym zamontować klapę zwrotną. Parametry klapy podano poniżej.

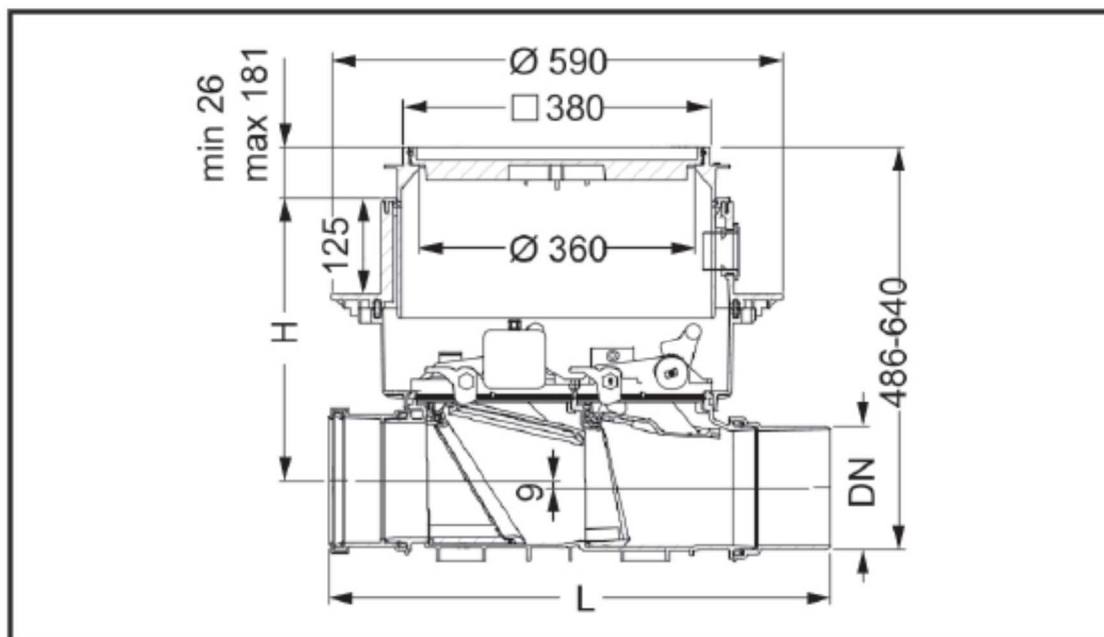
Projektowana klapa zwrotna na przyłączy kanalizacji sanitarnej.

W istniejącej wymienianej studzience kanalizacyjnej zlokalizowanej projektuje się automatyczny zawór przeciwwzalewowy DN 150.

Automatyczny zawór przeciwwzalewowy klasy premium do ścieków zawierających fekalia wyposażony w system zamykania napędzany silnikiem, który automatycznie zamyka się w przypadku przepływu zwrotnego. Drugi system zamykania służy jako ryglowane ręcznie zamknięcie awaryjne.

- Rodzaj ścieków: Ścieki zawierające fekalia
- Sposób zabudowy: swobodny przewód kanalizacyjny
- Wykonanie:
- Zamknięcie awaryjne: tak
- Stan w momencie dostawy: gotowy do instalacji
- Ochrona przeciwwzalewowa: Typ 3
- Liczba mechanicznych klap zwrotnych: 1
- Liczba klap zwrotnych z napędem silnikowym: 1
- Cechy ogólne: Wielkość nominalna (DN): 150
- Średnica zewnętrzna (DA): 160
- Kolor: czarny
- Norma: EN 13564
- Wymiary:
- Długość: 656 mm
- Szerokość: 350 mm
- Wysokość: 422 mm
- Zbiornik / korpus podstawowy:
- Wariant króćca: Z króćcem bosym i kielichem
- Cechy pokrywy:
- Rodzaj pokrywy: Pokrywa ochronna
- Materiał pokrywy: Tworzywo sztuczne
- Kolor pokrywy: przezroczysty
- Długość: 542 mm
- Szerokość: 350 mm
- Wysokość: 165 mm
- Blokada: Zamknięcie zatrzaskowe
- Spadek: 9 mm

- Długość kabla: 5 m
- Typ silnika: KSM 140
- Stopień ochrony silnika: IP 68 (3 m / 48 h)
- Stopień ochrony sondy: IP 68 (3 m / 48 h)
- Sterowanie:
- Urządzenie sterownicze: Comfort
- Napięcie robocze: 230 V
- Częstotliwość znamionowa: 50 Hz
- System samodiagnozy (SDS): tak
- Podtrzymywanie bateryjne : tak
- Wyświetlacz wielowierszowy: tak
- Funkcja dziennika zdarzeń: tak
- Złącze USB: tak
- Złącze GSM: tak
- Kontakt bezpotencjałowy: opcjonalny
- Stopień ochrony urządzenia sterowniczego: IP 54
- Długość przewodu sieciowego urządzenia sterującego: 1,4 m
- Rodzaj pomiaru poziomu: optyczny
- Instrument do rozpoznania poziomu: sonda optyczna
- Czujnik alarmowy: Sonda optyczna



3. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

Na przejściach wymienianych pionów przez strefy oddzielenia pożarowego wykonać przejścia pożarowe.

Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach o klasie odporności ogniowej minimum EI 60 lub REI 60 powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów.

Na podstawie powyższego zapisu projektuje się przejścia pożarowe przez ściany i stropy o odporności ogniowej EI60 przez zastosowanie systemowych rozwiązań zabezpieczeń pożarowych na bazie opaski posiadającej aktualne atesty na przejścia dla rur palnych. Szczegół montażowy opaski załączono do niniejszej dokumentacji.

Definicja równoważności

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych materiałów zabezpieczających przejścia instalacyjne pod warunkiem posiadania przez zaproponowanego producenta aktualnych atestów ITB. Sposób zabezpieczenia przejść instalacyjnych należy dostosować do posiadanych atestów.

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

4.1. 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.

4.2. Zasilanie instalacji.

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

4.3. 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.

4.4. 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 płaszczu PCV.

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

Średnica zewnętrzna w mm	Grubość izolacji w mm $\lambda = 0,035 \text{ W/ (m} \times \text{°K)}$
15	20
18	20
22	20
28	30

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 napęlnić 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 $\lambda = 0,035 \text{ [W/(m} \cdot \text{K)]}$ 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_L; A2_L – s1, d0; A2_L – s2, d0; A2_L – s3, d0; B_L – s1, d0; B_L – s2, d0; B_L – s3, d0;

Przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień wg 13501-1:2008: A1_L; A2_L – s1, d0; A2_L – s2, d0; A2_L – s3, d0; B_L – s1, d0; B_L – s2, d0; B_L – 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.

5. 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:

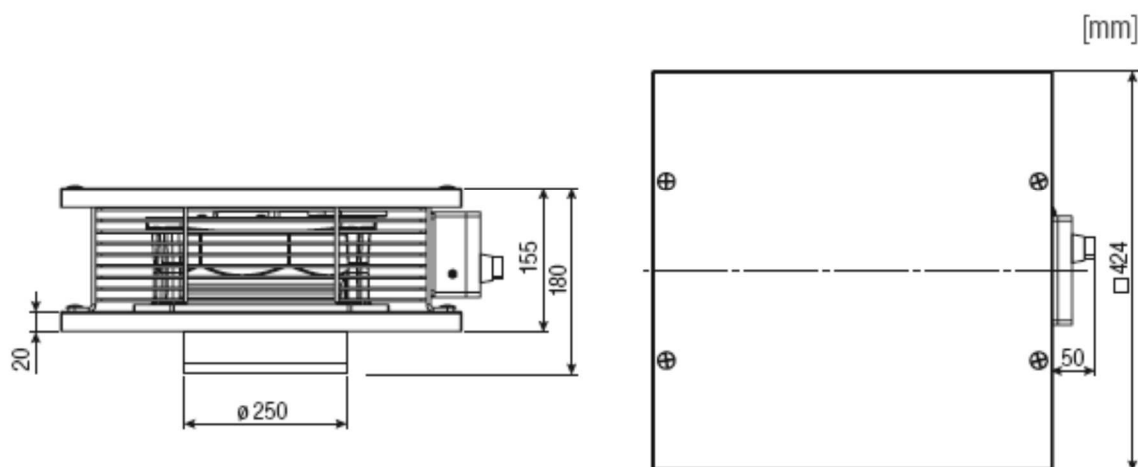
- Pisuar 25 m³/h powietrza wentylującego, - przyjęto 30 m³/h
- Miska ustępowa – 50 m³/h, - przyjęto 60 m³/h

5.1.2. Sposób rozwiązania wentylacji węzłów sanitarnych w budynku.

Aktualnie wentylacja węzłów sanitarnych wspomagana jest wentylatorem zbiorczym zamontowanym na kanale grawitacyjnym zlokalizowanym na dachu budynku. Wydajność wentylatora odczytano z tabliczki znamionowej.

Istniejący wentylator typ TORRETTA TRM 10 E-V 4P o wydajności maksymalnej 1100 m³/h i sprężu 220 Pa. Zostanie wymieniony na wentylator zbiorczy zgodnie z charakterystyką podaną poniżej.

Wymiary

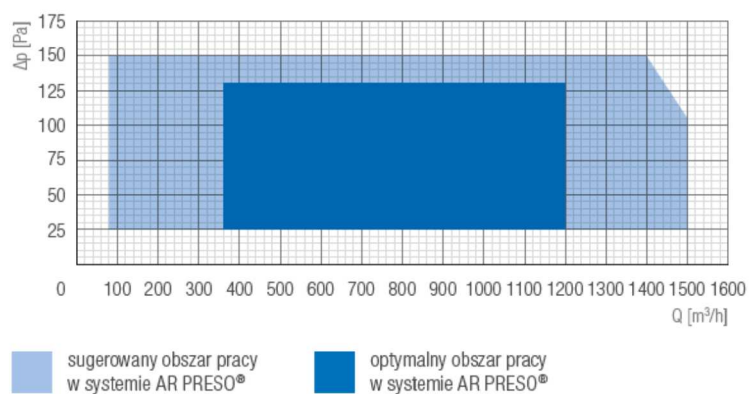


Wzór przemysłowy
zastrzeżony Rp.25086



ErP
ZGODNE

Charakterystyki przepływowe



Charakterystyki elektryczne

- silnik elektronicznie komutowany EC, IP54
- zasilanie napięciem 230 V – 50 Hz
- I maks. 1,75 A
- wymagany rodzaj zabezpieczenia – nadmiarowo-prądowe

[m ³ /h]	[Pa]	Pobór mocy [W]	Prąd [A]	[m ³ /h]	[Pa]	Pobór mocy [W]	Prąd [A]
200	40	8	0,10	200	110	19	0,21
400	40	13	0,15	400	110	28	0,29
600	40	20	0,23	600	110	39	0,40
800	40	32	0,34	800	110	56	0,54
1000	40	52	0,51	1000	110	77	0,74
1200	40	77	0,75	1200	110	107	1,02
1400	40	114	1,08	1400	110	148	1,36

Właściwości elektryczne wentylatora w innych punktach pracy są dostępne na zapytanie.

Wymagania regulatora sterującego

Płynna regulacja prędkością obrotową wentylatora, w celu zapewnienia wymaganego strumienia powietrza wentylacyjnego oraz określonej wartości podciśnienia panującego w kanale wentylacyjnym. Układ mikroprocesorowy, który dzięki zaawansowanemu algorytmowi sterowania automatycznie dobiera nastawy regulatora pozwalające szybko i dokładnie dostosować wydajność wentylatora do bieżącego zapotrzebowania zależnie od stopnia otwarcia krat wentylacyjnych.

Modbus: Wbudowana obsługa protokołu komunikacji Modbus umożliwia zdalny monitoring stanu urządzenia oraz pełną konfigurację przez dowolny System Zarządzania Budynkiem.

Nastawa nocna: Regulator umożliwiający zmniejszenie wydatku wentylatora w przypadku mniejszego zapotrzebowania na wymianę powietrza na przykład w nocy lub podczas dłuższej nieobecności użytkowników. Nastawa nocna umożliwia zmniejszenie wydatku o zaprogramowaną wcześniej wartość, tak aby zapewnić wysoki komfort użytkowania systemu przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia energii. Do aktywacji nastawy nocnej może być wykorzystany zewnętrzny zegar sterujący lub inne dowolne urządzenie o zestykach zwiernych oraz System Zarządzania Budynkiem za pomocą protokołu Modbus.

Alarm: W przypadku wystąpienia nieprawidłowego działania systemu, na przykład uszkodzenia wentylatora, zapchania przewodów pomiarowych lub modyfikacji kanału wentylacyjnego, regulator sygnalizuje wykrycie nieprawidłowości oraz przechodzi w

awaryjny tryb pracy. Sygnalizacja alarmu odbywa się za pomocą styku bezpotencjałowego oraz przy wykorzystaniu komunikacji Modbus. Regulator w trybie alarmowym kontynuuje pracę zapewniając ciągły stały wydatek wentylatora tak aby zapewnić komfort użytkownika.

Automatyczny dobór nastaw: Regulator wyposażony w algorytm automatycznego doboru nastaw w celu zapewnienia maksymalnej jakości regulacji. Kontrola w czasie rzeczywistym jakości regulacji i w przypadku wykrycia zmiany warunków pracy ponownie uruchamia automatyczne strojenie.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń projektuje się za pomocą nawiewników okiennych ciśnieniowych oraz kratki kompensacyjnych w drzwiach.

Do wywiewu powietrza z węzłów sanitarnych zaprojektowano piony z kratkami wywiewnymi okrągłymi umieszczonymi nad każdym przyborem sanitarnym.

Instalację wentylacji wywiewnej należy wykonać z przewodów z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju kołowym typu Spiro, z kształtkami z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami EPDM.

Na instalacji po stronie ssawnej winny być zamontowane w kanałowe tłumiki szumów o długości co najmniej 600 mm lub montować wentylatory na podstawach tłumiących.

W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem dźwięków przewodami wentylacji, kanały wentylacyjne wywiewne w sufitach podwieszonych należy zaizolować akustycznie matami lamelowymi gr. 20 mm z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej.

5.1.3. Sterowanie pracą układów

Projektowane układy wentylacji mechanicznej wyciągowej z węzłów sanitarnych w budynku pracować będzie stale przy zastosowaniu regulatora dedykowanego do układów higrosterowanych sterującego zmienną wydajnością wentylatora w funkcji podciśnienia. Projektuje się również zegar sterujący umożliwiający czasowe obniżenie pracy wentylatora np. w okresie nocnym lub w przerwach dydaktycznych.

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 każdej kratce wywiewnej.

5.1.4. Ochrona przed hałasem

Wentylatory wyciągowy po stronie ssawnej winny być wyposażone w kanałowe tłumiki szumów o długości co najmniej 600 mm oraz zamontowane na podstawach tłumiących.

W celu zabezpieczenia przed przenoszeniem dźwięków przewodami wentylacji, wszystkie pionowe wentylacyjne należy zaizolować akustycznie matami lamelowymi gr. 20 mm z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej.

5.2. Wytyczne dla branż

5.2.1. Branża architektoniczno – budowlana

- wykonać otwory w przegrodach konstrukcyjnych dla prowadzenia przewodów wentylacyjnych,
- wykonać konstrukcje wsporcze pod wentylatory i kanały montowane na dachu,
- skrzydła drzwi do pomieszczeń sanitarnych wyposażać w kratki transferowe o powierzchni netto 220 cm², umieszczone w dolnej części skrzydła,

5.2.2. Branża elektryczna

- zbiorczy dachowy wyciągowy; 230V; 0,15 kW

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 B-1 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 B-1 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. 78¹ 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 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



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. 78¹ 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 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 ciepłych,
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