

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

SPIS TREŚCI

1Dane ogólne.....	2
1.1Przedmiot opracowania.....	2
1.2Inwestor.....	2
1.3Zakres opracowania.....	2
1.4Podstawa opracowania.....	2
1.5Jednostka projektowa.....	2
2Instalacja wod-kan.....	3
2.1Zapotrzebowanie na wodę.....	3
2.1.1Dobór wodomierza głównego.....	3
2.1.2Dobór zaworu antyskażeniowego i filtra do wody.....	3
2.2Instalacja wodociągowa wewnętrzna.....	4
2.2.1instalacja wodociągowa wewnętrzna wody zimnej.....	4
2.2.2instalacja wodociągowa wewnętrzna wody ciepłej	5
2.3Próby i odbiory.....	6
3Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	7
3.1Ilość ścieków.....	8
3.2Próby i odbiory.....	8
4Instalacja centralnego ogrzewania.....	9
4.1Opis przyjętych rozwiązań.....	9
4.2Izolacje i próby szczelności.....	9
4.3Obliczenia i bilans cieplny.....	10
5Wentylacja mechaniczna	10
5.1Parametry powietrza zewnętrznego.....	10
5.2Ilości powietrza zewnętrznego.....	10
5.3Wymiarowanie przewodów wentylacyjnych.....	10
5.4Bilans powietrza nawiewanego i wywiewanego.....	11
5.4.1Instalacja NW-1 (Instalacja nawiewno wywiewna dla sali).....	13
5.4.2Instalacja W-2.....	13
5.4.3Instalacja N-2.....	14
5.5Zestawienie elementów.....	14
6Uwagi końcowe.....	16

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

1.DANE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU – część: instalacje sanitarne.

1.2 INWESTOR

Gmina Kornowac, ul. Raciborska 48, 47-285 Kornowac

1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje następujące projekty:

- Projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej wody zimnej,
- Projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej ciepłej wody użytkowej,
- Projekt wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- Projekt wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania,
- Projekt wentylacji mechanicznej,

1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- Inwentaryzacja wykonana do celów projektowych,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami)w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą i Użytkownikiem,
- Przepisy techniczno-budowlane i obowiązujące Polskie Normy,
- Projekt architektoniczno-budowlany.

1.5 JEDNOSTKA PROJEKTOWA

PRACOWNIA PROJEKTOWO KOSZTORYSOWA PAWEŁ PAWLICKI,
ul. Jana Pawła II 8, 47-400 Racibórz.

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

2 INSTALACJA WOD-KAN

Źródłem zimnej wody jest/będzie przyłącze wodociągowe Ø32. Podłączenie wodne w budynku zostało uzbrojone w zestaw wodomierzowy, składający się z wodomierza DN20 $Q=3,5\text{m}^3/\text{h}$ oraz zaworu antyskażeniowego DN25 oraz filtra siatkowego do wody DN25(zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni). Przewiduje się lokalne i centralne przygotowanie ciepłej wody w elektrycznych podgrzewaczach pojemnościowych oraz przepływowych. Ścieki sanitarne odprowadzane będą projektowanym przykanalikiem PVC Ø=0,16m uzbrojonym w 1 studzienkę rewizyjną Ø600 do studni istniejącej.

2.1 ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ

Zapotrzebowanie na wodę dla projektowanej instalacji obliczono w oparciu o normę PN-B 01706.

Typ przyboru	Ilość	q_n woda zimna	$n \times q_n$	q_n woda ciepła	$n \times n_q$
	-	dm^3/s	dm^3/s	dm^3/s	dm^3/s
Bateria umywalkowa BU	4	0,07	0,28	0,07	0,28
Bateria zlewozmywakowa ZI	1	0,07	0,07	0,07	0,07
Płuczka PI	2	0,13	0,26	-	-
Zawór splukujący PI	1	0,3	0,3	-	-
Zawór czerpak z perlatozem Zcz	1	0,15	0,15	-	-
		Σ	1,06	Σ	0,35
$\Sigma q_{\text{nog}}=1,06+0,35=1,41 \text{ dm}^3/\text{s}$					
		$q=0,66$	dm^3/s	2,38	m^3/h

2.1.1 DOBÓR WODOMIERZA GŁÓWNEGO

Warunek doboru wodomierza:

$q < 0,7 q_{\text{max}}$ oraz $DN_w - \text{wodomierza} \leq DN_p - \text{przewodu}$

Przyjęto wstępnie wodomierz o wartości $q_{\text{max}}=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i średnicy DN25

$0,7 \cdot q_{\text{max}}=2,45 \text{ m}^3/\text{h}$

$DN_p=32\text{mm}$

Zatem przyjęto wodomierz DN20 J.S. prod. PoWoGaz

2.1.2 DOBÓR ZAWORU ANTYSKAŻENIOWEGO I FILTRA DO WODY

Na powyższe warunki dobrano zawór antyskażeniowy typ EA o średnicy DN25. Zawór EA zamontować za wodomierzem. Analogicznie dobrano filtr wody DN25. filtr zamontować przed zaworem.

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

2.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWA WEWNĘTRZNA

2.2.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA WEWNĘTRZNA WODY ZIMNEJ

Na instalację wody zimnej składają się piony i poziomy, prowadzone w posadzce i bruzdach ściennych. Instalacja wodociągowa wody zimnej zaprojektowana z rur wielowarstwowych łączonych za pomocą złączek mosiężnych lub PPSU. We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych, przewidziano zainstalowanie baterii czerpalnych stojących oraz innych typowych punktów czerpalnych wody zimnej i ciepłej, zasilanych od dołu.

W pomieszczeniach z pisuarem, przewidziano zawór ze złączką do węża wody zimnej, przewidzianych do wykorzystania przez personel sprzątający. Podłączenia baterii czerpalnych do przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej wykonane za pomocą węży elastycznych z miedzi lub ze zbrojonych tworzyw sztucznych.

W obrębie węzłów sanitarnych, przewody instalacji wodociągowej wody zimnej prowadzone wzdłuż ścian wewnętrznych budynku, w zależności od potrzeb, po ścianach budynku, w bruzdach ściennych lub w posadzce.

Przejścia przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej przez ściany budynku w tulejach ochronnych osłonowych stalowych. Między tuleją osłonową i rurą właściwą warstwa izolacji cieplnej (pianki polietylenowej) lub innego materiału plastycznego. Między tuleją osłonową i rurą właściwą warstwa pełniąca w zależności od lokalizacji, funkcję uszczelniającą lub ogniochronną. Armatura odcinająca kulowa gwintowa lub kołnierzowa, z mosiądzu lub brązu (PN10 50°C). W wypadku odcinków instalacji wodociągowej wody zimnej, na których znajdują się zawory odcinające, należy wykonać dodatkowe mocowanie przy pomocy uchwytyów stalowych z gumową wkładką ochronną, zapewniające przenoszenie sił występujących podczas manipulacji zaworem na konstrukcję będącą bazą mocowania przewodu. Przy wykonywaniu połączeń należy ściśle przestrzegać zaleceń i wytycznych producenta rur, oraz stosować oryginalne elementy połączeniowe. Mocowanie przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej przy pomocy uchwytyów stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytyów z tworzyw sztucznych do ścian, stropów i innych elementów konstrukcyjnych budynku.

Wszystkie przewody wody zimnej należy izolować przeciw roszczeniu rur.

Wartości wskaźnikowe minimalnej grubości izolacji dla przewodów wody zimnej zgodnie z PN-85/B-02421:

Rodzaj zabudowy	Grubość izolacji [mm] przy $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$
Przewody układane swobodnie w pomieszczeniach nie ogrzewanych (np. piwnica)	4 mm

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

Przewody układane swobodnie w pomieszczeniach ogrzewanych	9 mm
Przewody w kanale bez przewodów ciepła	4 mm
Przewody w kanale obok przewodów ciepła	13 mm
Przewody w bruzdach ściennych	4 mm
Przewody w zagłębieniu ściany	13 mm
Przewody na stropie betonowym	4 mm

Izolację przeciwwzroszeniową wykonać na rurociągach wody zimnej. Grubość izolacji zgodnie z PN-85/B-02421.

$\Phi 15 \div \Phi 20$	13,0 mm
$\Phi 25$	13,5 mm
$\Phi 32 \div \Phi 40$	14,5 mm
$\Phi 50 \div \Phi 65$	15,0 mm

2.2.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWA WEWNĘTRZNA WODY CIEPŁEJ

Na instalację wodociągową ciepłej wody użytkowej składają się piony i poziomy, prowadzone w posadzce i bruzdach ściennych., zasilających poszczególne węzły sanitarne. Instalacja wodociągowa ciepłej wody użytkowej, wykonana z rur wielowarstwowych łączonych za pomocą złączek mosiężnych lub PPSU (struktura geometryczna instalacji, sposób podłączenia poszczególnych punktów czerpalnych, sposób prowadzenia przewodów analogicznie jak instalacja wody zimnej).

Armatura odcinająca kulowa gwintowa lub kołnierzowa, z mosiądzu lub brązu (PN10 100°C). Izolacja termiczna przewodów wody ciepłej powinna spełniać minimalne wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

Po wykonaniu całość instalacji wodociągowej ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji należy poddać próbie ciśnieniowej.

Izolacje ciepłochronne

Izolacje ciepłochronne wykonać na instalacji ciepłej wody poza podejściami pod przybory sanitarne oraz na instalacji cyrkulacji. Grubość izolacji - zakres stosowania 50% grubości warstwy izolacyjnej (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. 2002r, nr 75, poz.690 z późniejszymi zmianami):

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Dla pomieszczeń toalet, pom. gospodarczego oraz kotłowni przygotowanie ciepłej wody użytkowej realizowane będzie w pojemnościowym podgrzewaczu elektrycznym zlokalizowanym w kotłowni. Parametry podgrzewacza pojemnościowego:

- Objętość $V=100\text{dm}^3$,

- Moc grzałki 1,50kW

-Napięcie 1/230V

Zlewozmywak w pom. kuchni, należy uzbroić w elektryczny przepływowy podgrzewacz wody, montowane pod zlewozmywakiem.

- Moc grzałki 2,0kW

- Napięcie 1/230V

2.3 PRÓBY I ODBIORY

Wykonaną instalację wody zimnej i ciepłej wody użytkowej należy poddać próbom szczelności zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” jeszcze przed przykryciem. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Badanie szczelności przewodów i armatury przeprowadzić za pomocą próby wodnej przy ciśnieniu: $p_{\text{próby}} = 2 \times p_{\text{robocze}}$ lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Ciśnienie to należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

Dla instalacji wody ciepłej próbę szczelności należy wykonać dwukrotnie przy napełnieniu zimną wodą oraz wodą o temperaturze 55°C. Po pozytywnym zakończeniu prób szczelności przewody należy poddać płukaniu wodą wodociągową. Wodę z instalacji po zakończeniu prób należy poddać badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeżeli

badania wykażą potrzebę dezynfekcji należy przeprowadzić ją roztworem wapna chlorowanego lub roztworem podchlorynu sodu w czasie 24 godzin. Po zakończeniu dezynfekcji należy przewody ponownie przepłukać wodą.

3 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Projektuje się dwa wyjścia instalacji kanalizacji sanitarnej z budynku połączone poza budynkiem w studni kanalizacyjnej inspekcyjnej o średnicy $\Phi 600\text{mm}$. Przejścia instalacji kanalizacyjnej sanitarnej przez przegrody zewnętrzne (pod poziomem terenu) wykonać jako gazoszczelne.

Na instalację kanalizacyjną sanitarną składają się piony, prowadzone przy ścianach współpracujące z siecią głównych poziomych przewodów odpływowych prowadzonych w posadzce parteru.

Wszystkie przewody instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wewnątrz budynku (poziome przewody odpływowe, piony i podejścia do przyborów sanitarnych) należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych HT/PCV i PCV-U połączenia łączone na uszczelkę gumową.

We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych w obrębie poszczególnych pomieszczeń przewidziano zainstalowanie typowych przyborów sanitarnych o lokalizacji przedstawionej w części rysunkowej projektu. W przypadku montowania przyborów sanitarnych metalowych należy je objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi. Podłączenia przyborów sanitarnych do przewodów podejść kanalizacyjnych instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wykonane w sposób standardowy dla tego typu przyborów sanitarnych. Główne przewody odpływowe instalacji kanalizacyjnej sanitarnej prowadzone pod posadzką parteru

Pion instalacji kanalizacyjnej sanitarnej o średnicy 0.11m zakończony, wystającą 0.50m ponad połąć dachową, rurą wywiewną 0.11/0.16m HT/PVC. Na pozostałych krótkich pionach przewidziano montaż zaworów napowietrzających. Na głównych pionach (u ich podstawy) instalacji kanalizacyjnej sanitarnej zlokalizowano czyszczaki rewizyjne HT/PVC, umożliwiające czyszczenie przewodów instalacji kanalizacyjnej sanitarnej w wypadku ich niedrożności.

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

W obrębie węzłów sanitarnych, przewody podejść instalacji kanalizacyjnej sanitarnej prowadzone wzdłuż ścian wewnętrznych budynku po ścianach budynku.

Podejścia kanalizacyjne do poszczególnych przyborów sanitarnych prowadzone ze spadkiem minimum 2%. Średnice podejść wg PN-EN 12056. Przybory sanitarne umieszczone na wysokościach standardowych, odpowiednich dla poszczególnych rodzajów przyborów sanitarnych. Przejścia przewodów instalacji kanalizacyjnej przez stropy i ściany budynku nie stanowiących oddzielenia przeciwpożarowych w tulejach ochronnych osłonowych stalowych. Między tuleją osłonową i rurą właściwą warstwa izolacji cieplnej (pianki polietylenowej) lub innego materiału plastycznego.

Mocowanie przewodów instalacji kanalizacyjnej przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną do ścian, stropów i innych elementów konstrukcyjnych budynku.

3.1 ILOŚĆ ŚCIEKÓW

Obliczenia ilości ścieków wg normy PN-EN12056

Przyjęto współczynnik jednoczesności $K=0,7$

Typ przyboru	Ilość	DU	n x DU
	-	dm ³ /s	dm ³ /s
Umywalka	4	0,5	2,0
Zlewozmywak	1	0,8	0,8
Miska ustępowa	2	2,5	5
Pisuar	1	0,5	0,5
Wpust podłogowy DN70	1	1,5	1,5
		Σ	9,8

3.2 PRÓBY I ODBIORY

Podejścia i piony kanalizacyjne należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. W przypadku wystąpienia nieszczelności instalację poprawić a następnie ponownie poddać próbie szczelności.

Odbiorowi podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

- lokalizacja przyborów sanitarnych.

4 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

4.1 OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Dla budynku Domu Kultury przyjęto z rozdzielaniem mieszanym - trójnikowy. Opracowanie instalacji c.o. obejmuje dobór grzejników i średnic rur do włączenia, do istniejącego rozdzielacza w istniejącej kotłowni. Cały układ centralnego ogrzewania należy wykonać z rur i kształtek miedzianych łączony za pomocą lutowania miękkiego lub złączy zaciskowych posiadających dopuszczenie do stosowania w instalacjach centralnego ogrzewania. Instalację należy układać w posadzkach, na ścianach (pod stropem) lub w bruzdach ściennych w zależności od potrzeb zgodnie z dokumentacją rysunkową. Odbiornikami ciepła są grzejniki stalowe płytowe zasilane od dołu (zintegrowane) lub zasilany z boku. Każdy grzejnik wyposażony jest w zintegrowaną wkładkę lub kątowny zawór z nastawą wstępną podaną w części rysunkowej. W najwyższych punktach instalacji należy przewidzieć odpowietrzniki proste z zaworem kulowym.

4.2 IZOLACJE I PRÓBY SZCZELNOŚCI

Przed wykonaniem izolacji instalację należy poddać próbie szczelności zgodnie z *WTWiO COBRTI INSTAL.*

Izolacje termiczne należy zamontować na wszystkich przewodach instalacji c.o. i ciepła technologicznego. Zadaniem tej izolacji będzie zmniejszenie strat ciepła oraz przeciwdziałanie wychłodzeniu się wody,

Grubość izolacji - zakres stosowania 50% grubości warstwy izolacyjnej (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. 2002r, nr 75, poz.690 z późniejszymi zmianami):

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)-1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

4.3 OBLICZENIA I BILANS CIEPLNY

Bilans wymaganej mocy cieplnej dla budynku oraz charakterystyka obiegów:

Zapotrzebowanie:	Moc [kW]	tz/tp	Pompa	Uwagi
Pokrycie strat ciepła w budynku	29 ,5kW	70/55°C	Hp=12,0kPa Gp=1,150m ³ /h	Pojemność wodna instalacji V=300dm ³ ,

5 WENTYLACJA MECHANICZNA

5.1 PARAMETRY POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO

Lato: $t_{zoc}=32^{\circ}\text{C}$ $\varphi=45\%$ $i_e=67\text{kJ/kg}$

Zima: $t_{zoz}=-20^{\circ}\text{C}$ $\varphi=100\%$ $i_e=18\text{kJ/kg}$

5.2 ILOŚCI POWIETRZA ZEWNĘTRZNEGO

- Toalety i umywalnie
 - WC, pisuar 25m³/h
 - WC, niepełnosprawny 50m³/h
 - WC, muszla 50m³/h
- Sala 3,5 l/h

5.3 WYMIAROWANIE PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH

Kanały rozprowadzające 4÷5 (max 6) m/s

Podłączenia do nawiewników anemostatów 2÷3,5 m/s

Czerpnie max 2,0m/s

Wyrzutnia max 3,5m/s

Dopuszcza się zwiększone prędkości powietrza w przypadku spełnienia wymagań akustycznych.

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

5.4 BILANS POWIETRZA NAWIEWANEGO I WYWIEWANEGO

Układy nawiewno-wywiewne

Układ NW 1

Lp	Nr pomieszczenia	Pomieszczenie	Powierzchnia	Wysokość	Kubatura	Nawiew krotność	Ilość powietrza	Wywiew krotność	Ilość powietrza	Temperatura Okres zimowy	Uwagi
-	-	-	[m ²]	[m]	[m ³]	1/h	[m ³ /h]	1/h	[m ³ /h]	°C	-
1	1.11	Sala	70,00	3,15	220	3,5	800	3,5	800	20±1	Instalacja wyposażona dachową centralę nawiewno-wywiewną.
						Σ	800	Σ	800		

Układy nawiewno-wywiewne technologiczne

Układ W 2

Lp	Nr pomieszczenia	Powierzchnia	Wysokość	Kubatura	Wywiew krotność	Uwagi
-	-	[m ²]	[m]	[m ³]	1/h	-
1	1.12	11,2	2,60	29	17,0	Układ odciągu miejscowego uciążliwych zapachów produkowanych podczas przygotowania posiłków. Wywiew realizowany za pomocą wentylatora dachowego o wydajności 500m ³ /h, pracującego w wysokich temperaturach. Wentylator powinien pracować w trybie 3 biegów 1 - 150m ³ /h 2 - 300 m ³ /h 3 - 500 m ³ /h Działanie wentylatora sprzężone z działaniem wentylacji kompensującej!
						Σ

Układ N 2

Lp	Nr pomieszczenia	Powierzchnia	Wysokość	Kubatura	Wywiew krotność	Uwagi
-	-	[m ²]	[m]	[m ³]	1/h	-
1	1.14	10,30	2,60	27,0	18,5	Układ kompensacji powietrza wywiewanego z

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

okapu kuchennego. Układ wyposażony w filtr,
wentylator kanałowy oraz nagrzewnicę
elektryczną.

**Działanie wentylatora sprzężone z
działaniem wentylacji odciągowej!**

Σ

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

5.4.1 INSTALACJA NW-1 (INSTALACJA NAWIEWNO WYWIEWNA DLA SALI)

Powietrze uzdatniane jest za pomocą dachowej centrali wentylacyjnej w skład, której wchodzi wentylator nawiewny i wywiewny o wydajności 800m³/h, filtr wstępny F7 - nawiew, F5 - wywiew krzyżowy wymiennik ciepła o wydajności około 60% oraz nagrzewnica elektryczna.

Dane elektryczne

Urządzenie	U	P	I
	[V]	[W]	[A]
Wentylator nawiew / wywiew :	400 /3N	2x260	-
Nagrzewnica elektryczna	400 /3N	6 000	-

Powietrze do instalacji będzie zasysane z zewnątrz za pomocą czerpni $\Phi 315$ mm zintegrowanej z centralą. Instalacja zaprojektowana z rur i kształtek Spiro. Kratki nawiewne oraz wywiewne wyposażone powinny być w nasady do montażu na kanałach Spiro wraz z przepustnicą regulacyjną. Wywiew powietrza za pomocą wyrzutni $\Phi 315$ mm zintegrowanej z centralą. Przyjęto rozwiązanie organizacji wymiany powietrza góra-góra. Nawiew poziomo z kratki, wywiew góra za pomocą krątek wywiewnych.

Sterowanie:

Automatyka – praca w systemie nieciągłym, regulacja temperatury za pomocą czujnika RT w pomieszczeniu. Instalację należy uruchamiać 1 godzinę przed oraz 1 godzinę po zakończonych uroczystościach

5.4.2 INSTALACJA W-2

Wentylacja wywiewna z pomieszczenia kuchni - odciąg miejscowy . Do usuwania zużytego powietrza przyjęto wentylator dachowy o wydajności 500m³/h z możliwością ciągłej pracy przy usuwaniu powietrza o znacznie podwyższonej temperaturze. Jako odciąg miejscowy zaprojektowano okap kuchenny przemysłowy wyposażony w filtry przeciw tłuszczowe oraz dodatkowe oświetlenie pomocnicze. Wymiary okapu: 800x1700mm odejście przewodem okrągłym $\Phi 200$ mm.

Dane elektryczne

Urządzenie	U	P	P _{max}	I
	[V]	[W]	[W]	[A]
Wentylator kanałowy wywiewny	230	60	-	0,30

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

Automatyka – praca w trybie nieciągłym okap musi być uruchamiany w momencie korzystania z kuchni lub patelni elektrycznej. Projektuje się pracę wentylatora w trybie 3 biegowym.

5.4.3 INSTALACJA N-2

Wentylacja nawiewna do pomieszczenia przygotowania. Do uzdatniania powietrza przyjęto wentylator kanałowy o wydajności 500m³/h. Powietrze zewnętrzne dostaje się do pomieszczenia za pomocą czerpni ściennej następnie oczyszczone jest w filtrze kanałowym i podgrzane do temp. 20°C w kanałowej nagrzewnicy elektrycznej. Nawiew realizowany przez dwa anemostaty sufitowe zapewniające rozptył powietrza do strefy przebywania ludzi. Powietrze do wyciągu przedostaje się za pomocą otworu w ścianie o wymiarach 1000x2130mm zapewniając przyływ powietrza w granicach 0,1m/s nie dające uczucia przeciągu

Dane elektryczne

Urządzenie	U	P	P _{max}	I
	[V]	[W]	[W]	[A]
Wentylator kanałowy nawiewny	230	100	-	0,45
Nagrzewnica elektryczna	400 /3N	7 500	9 000	-

Automatyka – sterowanie wentylatorem musi być zintegrowane z system odciągu miejscowego. Regulacja temperatury powietrza za pomocą czujnika temperatury w kanale.

5.5 ZESTAWIENIE ELEMENTÓW

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI Wentylacji Mechanicznej				
Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi
N.1-				
N.1- 1	Kolano BPL-C-250-90	2	0.430	prod.ALNOR
N.1- 2	Redukcja RSLL-C-250-200	1	0.16	prod.ALNOR
N.1- 3	Redukcja RSLL-C-200-160	1	0.1	prod.ALNOR
N.1- 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1500	1	1.178	prod.ALNOR
N.1- 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2500	1	1.57	prod.ALNOR
N.1- 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1500	1	0.942	prod.ALNOR
N.1- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1500	1	0.753	prod.ALNOR
N.1- 8	Kratka went. AL-STS1-325x125-AA +GA RM	4		Smay
N.1- 9	Zaślepka CSL-C-160	1	0.04	prod.ALNOR
N.1- 10	Kolano BPL-C-250-45	2	0.283	prod.ALNOR
N.1- 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-450	1	.353	prod.ALNOR

PROJEKT PRZEBUDOWY I REMONTU POMIESZCZEŃ W BUDYNKU DOMU KULTURY W POGRZEBIENIU

N.1- 12	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-300	1	.235	prod.ALNOR
N.1- 13	Króciec kątowy z siatką ASVL-45-315	1		prod.ALNOR
N.1- 14	Redukcja RSCLL-C-315-250	1	.22	prod.ALNOR
N.1- 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-2000	1	1.57	prod.ALNOR
N.2-				
N.2- 1	Czerpnia-wyrzutnia UELA-C-200	1		prod.ALNOR
N.2- 2	Filtr kanałowy DF-200	1		prod.Venture Ind.
N.2- 3	Wentylator kanałowy TD-800-200N	1		prod.Venture Ind.
N.2- 4	Zaślepka CSL-C-200	1	.06	prod.ALNOR
N.2- 5	Nagrzewnica kanałowa DH-250-90	1		prod.Venture Ind.
N.2- 6	Kolano BPL-C-200-90	2	0.275	prod.ALNOR
N.2- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-550	1	.345	prod.ALNOR
N.2- 8	Nawiewnik wirowy NS-9-KR4Z-400-SL SR-300-b200P	2		Smay
N.2- 9	Trójnik TPCL-C-200-200	2	.25	prod.ALNOR
N.2- 10	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1750	1	1.099	prod.ALNOR
N.2- 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-450	1	.283	prod.ALNOR
N.2- 12	Przewód elastyczny AE-SN-200 748	2		prod.ALNOR
N.2- 13	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-400	1	.251	prod.ALNOR
N.2- 14	Redukcja RSCLL-C-250-200	2	.16	prod.ALNOR
N.2- 15	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-300	1	.188	prod.ALNOR
W.1-				
W.1- 1	Kolano BPL-C-250-90	2	0.430	prod.ALNOR
W.1- 2	Redukcja RSLL-C-250-200	1	0.16	prod.ALNOR
W.1- 3	Redukcja RSLL-C-200-160	1	0.1	prod.ALNOR
W.1- 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1500	2	1.178	prod.ALNOR
W.1- 5	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2500	1	1.57	prod.ALNOR
W.1- 6	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1500	1	0.942	prod.ALNOR
W.1- 7	Kanał wentylacyjny SPR-C-160-1500	1	0.753	prod.ALNOR
W.1- 8	Kratka went. AL-STS1-325x125-AA +GA RM	4		Smay
W.1- 9	Zaślepka CSL-C-160	1	0.04	prod.ALNOR
W.1- 10	Redukcja RSCLL-C-315-250	1	.22	prod.ALNOR
W.1- 11	Kanał wentylacyjny SPR-C-250-1000	1	.785	prod.ALNOR
W.1- 12	Króciec kątowy z siatką ASVL-45-315	1		prod.ALNOR
W.2-				
W.2- 1	Wentylator dachowy CTVT-4-140	1		prod.Venture Ind.
W.2- 2	Kolano BPL-C-200-90	2	0.275	prod.ALNOR
W.2- 3	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-2000	1	1.256	prod.ALNOR
W.2- 4	Kanał wentylacyjny SPR-C-200-1000	1	.628	prod.ALNOR
W.2- 5	Redukcja RSCLL-C-200-180	1	.08	prod.ALNOR
W.2- 6	Okap kuchenny przemysłowy z oświetleniem 800x1700	1	-	-

6 UWAGI KOŃCOWE

UWAGA !

- Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania oraz dopuszczenia do obrotu na rynku krajowym tj. Aprobaty techniczne, znak B, Atesty PZH itp,

Warunki techniczne wykonywania robót:

- roboty ziemne i instalacyjne prowadzić zgodnie z przepisami BHP
- przed przystąpieniem do realizacji / wykonania / sprawdzić zgodność rzędnych projektowych z rzeczywistymi , w szczególności rzędne istniejących sieci, w wypadku niezgodności niezwłocznie powiadomić projektanta celem rozwiązania problemu .

ROBOTY WYKONAĆ ZGODNIE Z :

Montaż instalacji wykonać zgodnie z WTWiORBM tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.

Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29.04.1975r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 14 z 1975r. poz. 82 wraz z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie MB i PMB z dnia 28.03.72r. w sprawie BHP przy prowadzeniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Opracował:

Paweł Pawlicki

NR UPR. 109/79/KT