

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

• CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3.	DANE OGÓLNE.....	2
4.	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	5
4.1.	UWAGI OGÓLNE DO SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ	5
4.2.	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.....	5
4.2.1.	Założenia do projektu wentylacji mechanicznej	5
4.2.2.	Opis instalacji wentylacji.....	6
4.2.3.	Tłumienie hałasu.....	8
4.2.4.	Materiały i wykonanie.	8
4.3.	INSTALACJA KLIMATYZACJI	8
	INSTALACJA KLIMATYZACJI, FREONOWEJ I SKROPLINOWEJ	8
4.4.	WYTYCZNE DO PROJEKTÓW BRANŻOWYCH.....	10

• ZAŁĄCZNIKI

Oświadczenie Projektanta		11
Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta		12
Uprawnienia Budowlane Projektanta		13
Karty doborowe i katalogowe		15

• CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rzut piwnicy pomieszczenia sterylizatorni – instalacja wentylacji	1:100	rys. IS-01		30
Rzut piwnicy pomieszczenia sterylizatorni – instalacja klimatyzacji	1:100	rys. IS-02		31
Opinia Sanitarna				32

OPIS TECHNICZNY
do **PW WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH**
WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI
DLA POTRZEB CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W BUDYNKU B
SZPITALA ŚWIĘTEJ TRÓJCY W PŁOCKU
w ramach zadania:
MODERNIZACJA CENTRALNEJ STERYLIZATORNI
W PAWILONIE B SZPITALA ŚWIĘTEJ TRÓJCY,
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. KOŚCIUSZKI 28 W PŁOCKU
OBRĘB 8-ŚRÓDMIEŚCIE; DZIAŁKA NR EWID. 1025

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- wizja lokalna,
- rzuty architektury budynku,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2019r. poz. 1065),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., nr 169 poz. 1650) wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U. z 2012 r. poz. 739), wraz z późniejszymi zmianami;
- katalogi i normy branżowe,
- uzgodnienia z Inwestorem.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy modernizacji Centralnej Sterylizatorni szpitalnej w budynku B Szpitala Świętej Trójcy w Płocku w celu dostosowania do obowiązujących norm i przepisów oraz potrzeb użytkowników.

Centralna Sterylizacja będzie obsługiwać całość Szpitala, w sposób zgodny z wymaganiami higieniczno-sanitarnymi, w szczególności.

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie techniczne wewnętrznych instalacji sanitarnych wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w zakresie niezbędnym do funkcjonowania Centralnej Sterylizacji i oddania jej do użytku.

3. DANE OGÓLNE

Pomieszczenia z przeznaczeniem na Centralną Sterylizatornię (CS) zlokalizowane są w piwnicy pawilonu B Szpitala Św. Trójcy w Płocku.

Centralna sterylizatornia po remoncie ma zapewnić:

- wydzielenie pomieszczeń związanych z tzw. brudną częścią sterylizatorni. W części tej zorganizowano strefę do przyjmowania i sortowania, mycia, dezynfekcji wstępnej i właściwej narzędzi chirurgicznych,
- wydzielenie pomieszczenia myjni-dezynfekcji wózków i innych elementów transportowych,
- wydzielenie pomieszczeń związanych z tzw. czystą częścią sterylizatorni, przeznaczoną do suszenia wydezynfekowanych narzędzi, pakietowania zestawów operacyjnych i zabiegowych, załadunku przygotowanych wsadów do sterylizatorów, tworzenie i archiwizowanie dokumentacji procesów sterylizacji,
- wydzielenie tzw. części sterylnej sterylizatorni, przeznaczonej do wyładunku wysterylizowanych materiałów ze sterylizatorów, ich magazynowania i wydawania na oddziały.
- wydzielenie pomieszczeń magazynowych,
- wydzielenie pomieszczeń porządkowych.

W wyniku robót przeprowadzonych w ramach niniejszego przedsięwzięcia, obszary Budynku B będące przedmiotem zamówienia będą zawierały strefy i jednostki funkcjonalne:

1. Centralną Sterylizatornię – część brudną
2. Centralną Sterylizatornię – część czystą
3. Centralną Sterylizatornię – część sterylną
4. Zaplecze techniczne

Pomieszczenia zaplecza technicznego dla CS stanowią istniejące pomieszczenia techniczne.

- Rozwiązanie technologii Centralnej Sterylizatorni - opis pomieszczeń:

Kierując się wymaganiami dotyczącymi zakładów opieki zdrowotnej i wytycznymi Zamawiającego, w zestawieniu z koniecznością uwzględnienia ograniczeń projektowych, zaproponowano rozwiązanie oparte na założeniu utworzenia ściśle określonych stref Centralnej Sterylizatorni w następującym układzie:

STREFA BRUDNA:

- główne pomieszczenie strony brudnej

Transport narzędzi z Bloku Operacyjnego i oddziałów do Centralnej Sterylizatorni odbywać się będzie w specjalistycznych, szczelnych wózkach transportowych.

Wózki transportowe, kontenery i pojemniki, w których jest dostarczany materiał brudny, są kierowane do pomieszczenia manualnego mycia i dezynfekcji wózków, a następnie do pomieszczenia suszenia wózków, skąd są przekazywane do pomieszczenia ekspedycji, czyli wydawania materiału wysterylizowanego.

W pomieszczeniu strefy brudnej przeprowadzane jest przyjmowanie artykułów przeznaczonych do sterylizacji (za wyjątkiem bielizny operacyjnej i opatrunków), sortowanie, rozkładanie, demontowanie i przeglądanie narzędzi i sprzętu medycznego, a także załadunek myjni-dezynfektorów.

Narzędzia, które nie są dopuszczone do mycia w automatycznych myjniach-dezynfektorach, obrabiane są manualnie. Stanowiska mycia ręcznego posiadają niezbędną do prawidłowej pracy powierzchnię odstawczą. Półki pod blatami stołów umożliwiają przechowywanie potrzebnego wyposażenia. Pobierane ze stanowiska mycia ręcznego narzędzia ruchem postępowym przekazywane są do mycia maszynowego lub mycia ultradźwiękowego. Zastosowane myjnie w pełni automatyczne od momentu wciśnięcia przycisku start aż do

zakończenia procesu. Myjnie z funkcją wielokrotnego automatycznego mycia wstępnego nie wymagające dezynfekcji wstępnej i mycia ręcznego. Akcesoria do myjni, tace narzędziowe, będą składowane na półkach stołów oraz na półkach zlokalizowanych nad stołami roboczymi oraz na regałach.

Stanowisko mycia ultradźwiękowego zlokalizowano na stole zlewozmywakowym. Obok myjni ultradźwiękowej przewidziano stanowisko do wstępnego mycia parą za pomocą niezależnego urządzenia ciśnieniowego.

Pomieszczenie wyposażono w okno podawcze umożliwiające zwracanie materiału w przypadku błędów mycia maszynowego do powtórnego umycia i dezynfekcji, jak również podawanie na stronę czystą narzędzi i sprzętu po obróbce ręcznej. Przekazywanie wózków ze strony czystej na brudną następuje przez komory myjni-dezynfektorów.

Z uwagi na wysokie ryzyko zakażenia, personel pracujący w tym pomieszczeniu powinien być wyposażony w środki ochrony osobistej, w tym w ubrania ochronne.

STREFA CZYSTA:

- pomieszczenie pakietowania narzędzi – strefa czysta

Jest to pomieszczenie, do którego trafiają po myciu i dezynfekcji wszystkie narzędzia, i w którym następuje rozładunek przelotowych myjni-dezynfektorów oraz załadunek sterylizatorów. Służy do kontroli, pakowania i znakowania artykułów czystych.

Zapakowane pakiety będą ładowane do przelotowych sterylizatorów parowych. Sterylizatory parowe muszą umożliwiać sterylizowanie ciężkich ładunków o wadze do 15kg/ 1 jednostkę sterylizacyjną łącznie.

- magazyn czysty i magazyn tekstyliów

Tekstylia i opatrunki dostarczane są do magazynu czystego. Dostawy niezbędnej ilości opakowań i testów będą realizowane przez służbę wejściową z korytarza ogólnego.

- pomieszczenie pakietowania tekstyliów

W pomieszczeniu tym odbywa się kontrola, składanie, kompletowanie, pakowanie i znakowanie bielizny operacyjnej, okładów itp. w zestawy sterylizacyjne.

STREFA STERYLNA:

- magazyn materiału wysterylizowanego

Tu odbywa się rozładunek sterylizatorów oraz magazynowanie artykułów wysterylizowanych. Pomieszczenie całkowicie oddzielone jest od ogólnych tras transportowych i przejść.

- ekspedycja (wydawanie materiału wysterylizowanego)

W tym pomieszczeniu odbywa się wydawanie wysterylizowanego materiału na Blok Operacyjny lub inne oddziały szpitala. Materiał transportowany będzie za pomocą specjalistycznych, szczelnych wózków transportowych dedykowanych do transportu materiału sterylnego, mytych i dezynfekowanych w pomieszczeniach ręcznego mycia i suszenia wózków. Załadunek wózków transportowych odbywa się w pomieszczeniu ekspedycji, skąd załadowane wózki przekazywane są na zewnątrz.

POMIESZCZENIA TOWARZYSZĄCE:

- pomieszczenie mycia ręcznego oraz pomieszczenie suszenia wózków

Pomieszczenie wyposażone w uniwersalny przyrząd do manualnego mycia i dezynfekcji, z automatycznym dozowaniem środków chemicznych i płukaniem wodą, a także z uniwersalną dyszą natryskową umożliwiającą mycie pianą aktywną. Woda po myciu

odprowadzana jest do studzienek ściekowych. W części służącej do suszenia zastosowano pistolet na sprężone powietrze służący do manualnego suszenia wózków. Pomieszczenia rozdzielone są za pomocą kotary z przezroczystych pasków folii PCV gr 1,5 mm.

- służy pomiędzy pomieszczeniami stref: „korytarz – brudna – czysta” i „korytarz – czysta – sterylna”

Między strefami brudną a czystą, oraz czystą a sterylną, oraz pomiędzy komunikacją, a pomieszczeniami pracy zostały przewidziane śluzy umywalkowo-fartuchowe. W śluzach tych przewidziano wieszaki na fartuchy, umywalki, dozowniki środków myjących i dezynfekujących od rąk, podajnik ręczników papierowych, kosz na zużyte ręczniki papierowe oraz regały listwowe.

W śluzie między strefą brudną a czystą (pełniącej również funkcję śluzy wejściowej), zgodnie z wymaganiami przewidziano dodatkowo toaletę; śluza ta jest również połączeniem magazynu czystego ze strefą czystą.

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.1. UWAGI OGÓLNE DO SPECYFIKACJI MATERIAŁOWEJ

Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały odniesione do konkretnych producentów jak również nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od wskazanych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

W przypadku zastosowania innych niż podane w dokumentacji projektowej urządzeń, materiałów i technologii wykonawca przedmiotu zamówienia odpowiadać będzie za ich dobór, a zakresie jego obowiązków znajdować się będzie ewentualna weryfikacja dokumentacji projektowej dokonana na własny koszt.

W przypadku, gdy w trakcie budowy Zamawiający uzna, że przewidziany w ofercie wyrób czy urządzenie nie spełnia parametrów technicznych lub standardów jakościowych przewidzianych w dokumentacji, Wykonawca zastosuje elementy zgodnie z dokumentacją projektową.

4.2. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

4.2.1. Założenia do projektu wentylacji mechanicznej

Parametry powietrza zewnętrznego

Parametry powietrza zewnętrznego zgodnie z normą PN-76/B-03420

Zima : strefa klimatyczna III	$t_z = -20^\circ\text{C}$, $\varphi_z = 100\%$, $x_z = 0,8\text{ g/kg}$, $i_z = -4,4\text{ kcal/kg}$ (-18,4 kJ/kg)
Lato : strefa klimatyczna II	$t_z = 30^\circ\text{C}$, $\varphi_z = 45\%$, $x_z = 11,9\text{ g/kg}$, $i_z = 14,5\text{ kcal/kg}$ (60,8 kJ/kg)

Z uwagi na występujące wyższe parametry powietrza zewnętrznego niż podaje norma do obliczeń w niniejszym projekcie przyjęto: $t_z = 32^\circ\text{C}$, $\varphi_z = 45\%$.

Temperatura w pomieszczeniach:

- szatnie, łazienki
 $t_i = +24^{\circ}\text{C}$
- pomieszczenia stałego pobytu ludzi (bez rozbierania)
 $t_i = +20^{\circ}\text{C}$

Nr pom	Nazwa pom.	Ilość wymian	NW		Wb
			Nawiew	Wywiew	Wywiew
-	-	1/h	m^3/h	m^3/h	m^3/h
2/02	Ekspedycja	8	70	60	
2/03	Mag. Sterylny	5	200	180	
2/04	Pakietowanie	5	480	450	
2/05	Śluza	2		30	
2/06	Mycie wózków	10	160		120
2/07	Suszenie wózków	5			50
2/08	Mycie wstępne	5	230		220
2/09	Skł. porządkowy	2			30
2/10	W.C.	2			50
2/11	Śluza	2	110	60	
2/12	Mag. czysty	2	50	50	
2/13	Pakietowanie bielizny	5	150	150	
BILANS			1450	980	470

W celu zachowania odpowiedniego kierunku przepływu powietrza między pomieszczeniami, należy zastosować układ pozwalający na utrzymanie różnicy ciśnień.

W pomieszczeniach, które należy chronić przed wpływem zanieczyszczeń z pomieszczeń sąsiednich (pom. ozn. 2/02 i 2/03) zastosowano wentylację nadciśnieniową – 10%.

Nawiew i wywiew z części czystej i sterylnej realizowany będzie przez centralę nawiewno-wywiewną.

Wywiew z części brudnej, realizowany będzie za pomocą indywidualnego układu wywiewnego Wb z wentylatorem kanałowym. Instalacja w części brudnej działa na 10% podciśnieniu.

4.2.2. Opis instalacji wentylacji

Dla Centralnej Sterylizatorni zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną: typ VVS021-R-FPVHF/VVS021-LFVPD_cd firmy VTS, z przeciwprądowym rekuperatorem (hexagonalnym). Wymiennik charakteryzuje się dużą szczelnością, strumienie powietrza nawiewanego i wywiewanego nie mieszają się ze sobą, dzięki czemu zapewnione są wysokie warunki higieniczne pomieszczeń.

Centrala składa się w części nawiewnej z filtra powietrza kieszeniowego krótkiego w klasie jakości M5 (EU5), przeciwprądowego rekuperatora, wentylatora nawiewnego, nagrzewnicy wodnej oraz filtra powietrza kieszeniowego długiego w klasie jakości F9 (EU9).

W części wywiewnej centrala składa się z filtra powietrza kieszeniowego krótkiego w klasie jakości G4 (EU4) i wentylatora wywiewnego.

Centrala zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu technicznym w piwnicy budynku B.

Temperatura nawiewu wynosi dla zimy $t_n = 20^{\circ}\text{C}$, a dla lata $t_n = \text{wynikowa}$. Silniki centrali są wyposażone w przetworniki częstotliwości. Centrala wentylacyjna będzie wyposażona w kompletną automatykę oraz niezbędny osprzęt.

Przewiduje się następujące stany pracy centrali: normalna praca, w godzinach otwarcia Sterylizatorni oraz godzinę przed rozpoczęciem i godzinę po zakończeniu pracy CS – praca centrali na 100% wydajności, natomiast praca w porze zamknięcia - z 10% wydajnością. Godziny pracy Centralnej Sterylizatorni (SC) zostaną wskazane przez Zamawiającego.

Przewody wentylacyjne wykonane będą z blachy stalowej ocynkowanej okrągłe typu Spiro. Łączenie przewodów Spiro na mufy. W razie potrzeby kanały można wykonać jako prostokątne typ A/I, łączone na kołnierze. W przewodach należy wykonać otwory rewizyjne na każdym odcinku prostym w odległości nie większej niż co 10 m. Wszystkie przewody wentylacyjne nawiewne i wywiewne w budynku będą izolowane cieplnie izolacją z wełny mineralnej z izolacją paroszczelną o grubości 30mm. Przewody wentylacyjne prowadzone na zewnątrz budynku należy zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej jw. lecz o grub. 100 mm oraz obłożyć blachą stalową ocynkowaną o grubości 0,5 mm.

Kanały prowadzić w przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszanym a stropem.

Podwieszenia kanałów i urządzeń należy wykonać standardowe, z wykorzystaniem prętów gwintowanych ocynkowanych, ocynkowanych łączników i typowych wentylacyjnych akcesoriów podwieszeniowych.

Elementami nawiewnymi będą nawiewniki wirowe osadzone na skrzynkach rozprężnych. Nawiewniki w części czystej i sterylnej dodatkowo wyposażone w filtry powietrza np.: HEPA H13. Podłączenie nawiewników z kanałami – kanałami elastycznymi o grubości izolacji 25mm odpowiednich średnic. Dodatkowo powietrze nawiewane będzie za pomocą anemostatów nawiewnych typ KTS.

Elementami wywiewnymi będą wywiewniki wirowe osadzone na skrzynkach rozprężnych oraz anemostaty wywiewne typ KSO.

Wywiew ze strefy brudnej będzie się odbywał przy pomocy kanałów wentylacyjnych, wentylatora wywiewnego kanałowego typ TD-800/200N oraz filtra powietrza kanałowego w klasie jakości G4 (EU4) . Przed i za wentylatorem należy zamontować tłumiki kanałowe typ ACU COMP200 firmy Venture Industries.

Praca wentylatora zsynchronizowana z pracą centrali wentylacyjnej.

Należy doprowadzić czynnik grzewczy z węzła cieplnego do nagrzewnicy wodnej zamontowanej w projektowanej centrali wentylacyjnej. Na podejściu do nagrzewnicy projektuje się ograniczniki przepływu np.: AB-QM firmy Danfoss wraz z zaworami odcinającymi na zasilaniu i powrocie.

Założona temperatura w pomieszczeniu utrzymywana będzie w okresie zimowym za pomocą grzejników.

W pomieszczeniu technicznym (wentylatorni) zapewnić wentylację grawitacyjną poprzez montaż w przegrodzie zaworu ppoż. z wyzwalaczem 24V.

Na przejściach kanałów wentylacyjnych przez ściany i stropy oddzieleni ogniowych należy zamontować przeciwpożarowe klapy odcinające z siłownikiem 230V sterowanym przerwą napięciową, w klasie odporności ogniowej przegrody o odpowiednich wymiarach.

Klapy odcinające w trakcie normalnej pracy instalacji wentylacji mechanicznej muszą pozostać w pozycji otwartej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002r. nr 75, poz.690; tekst jednolity Dz.U. z 2019r. poz. 1065),

w pomieszczeniu, w którym zastosowana jest wentylacja mechaniczna, nie można stosować wentylacji grawitacyjnej. W związku z powyższym, wszelkie istniejące otwory wentylacji grawitacyjnej w pomieszczeniach objętych opracowaniem należy zabudować. Istniejący

Całość prac instalacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń, Warunkami technicznymi „Wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych (zeszyt 5)” oraz z obowiązującym przepisami technicznymi, przepisami BHP i p.poż..Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty, dopuszczenia lub deklaracje zezwalające na zastosowanie ich w budownictwie.

4.2.3. Tłumienie hałasu

Zakłada się, że poziom hałasu występujące w obiekcie będzie zgodny z wymogami PN-89/B-021151.

Dźwięki materiałowe wytwarzane w jednostkach wentylacyjnych przez pracujący wentylator zostały ograniczone poprzez:

- fabryczne posadowienie wentylatora na amortyzatorach,
- posadowienie jednostek nawiewno wywiewnych oraz kanałów wentylacyjnych na amortyzatorach gumowych.

W instalacji zastosowano urządzenia (wentylatory) cichobieżne o niskim poziomie emitowanych dźwięków do otoczenia.

4.2.4. Materiały i wykonanie.

Urządzenia wywiewno-nawiewne wyposażone są w filtry służące stałemu zapewnieniu czystości powietrza według ISO 16890.

Instalacje wykonano z kanałów o przekroju okrągłym z rur spiro (zwijane z taśmy stalowej ocynkowanej). Połączenia przewodów wentylacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją.

Wszystkie kanały nawiewu i wywiewu należy zaizolować termicznie i paroszczelnie na całej trasie przewodów.

Podwieszenia kanałów i urządzeń należy wykonać standardowe, z wykorzystaniem prętów gwintowanych ocynkowanych, ocynkowanych łączników i typowych wentylacyjnych akcesoriów podwieszeniowych.

4.3. INSTALACJA KLIMATYZACJI

INSTALACJA KLIMATYZACJI, FREONOWEJ I SKROPLINOWEJ

Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym, na potrzeby Centralnej Sterylizatorni, w pomieszczeniu 2/04 (Pakietowanie) oraz 2/03 (Magazyn Sterylny), w celu uzyskania komfortu ciepłego zaprojektowano klimatyzatory oparte na systemie Split.

W pomieszczeniu ozn 2/04 zaprojektowano jednostkę wewnętrzną przysufitową typ ICEU24NI firmy Innova o wydajności chłodniczej 7kW, natomiast w pomieszczeniu ozn. 2/03 jednostkę wewnętrzną ścienną typ IGZL24NI firmy Innova o wydajności chłodniczej 7kW. Jednostki te będą współpracowały w systemie Split z jednostkami zewnętrznymi typ ISO24ANO i IGZL24NO, zlokalizowanymi na ścianie zewnętrznej budynku. Typ i moc

chłodniczą jednostek podano na załącznikach graficznych. Do opracowania załączono karty katalogowe dobranych jednostek klimatyzacyjnych.

Jednostka wewnętrzna będzie zasysała powietrze z pomieszczenia i nawiewała do pomieszczenia po schłodzeniu do wymaganej temperatury – 24°C. Czynnikiem chłodniczym jest freon R410A.

Zaprojektowano jednostki wewnętrzne z opcjonalnym wyposażeniem w zestaw zaworów regulacyjnych, pompką do odprowadzenia skroplin oraz kompletem automatyki.

Instalację klimatyzacji wykonać z rur miedzianych łączonych lutem twardym, przeznaczonych do czynnika chłodniczego R410a wg PN EN 12735-1 o średnicach wskazanych na rysunku.

Klimatyzatory należy montować zgodnie z instrukcją montażu i obsługi dostarczoną wraz z urządzeniem.

Rury prowadzić ze spadkiem w stronę przepływu czynnika chłodzącego (przewód cieczowy – 3 ‰, gazowy 3%). Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych. Po zmontowaniu instalację należy przedmuchać w celu usunięcia z przewodów zanieczyszczeń. Następnie przeprowadzić kontrolę szczelności całego obiegu chłodniczego, sprawdzając dokładnie miejsca połączeń oraz przeprowadzić próbę szczelności czynnikiem gazowym.

Próbie ciśnieniową przeprowadzić w oparciu o postanowienia zawarte w polskiej normie PN-EN 378-2 oraz wytyczne producenta. Próbę wykonujemy poprzez napełnienie instalacji azotem. Ciśnienie próby dla czynnika R410A wynosi 4,15 MPa.

Podczas wykonywania próby ciśnieniowej należy:

1. Zapewnić otwarcie wszystkich zaworów rozprężnych urządzeń wewnętrznych. Podczas próby ciśnieniowej nie należy podłączać zasilania, ponieważ zawory zamykają się po jego załączeniu.
2. Należy zastosować manometr o odpowiedniej skali (od 1,25 do 2 krotności ciśnienia próby). W tym przypadku manometr do 7 MPa.
3. Azot napełniamy przez przyłącze serwisowe strony cieczowej lub gazowej.
4. Próbie ciśnieniową należy przeprowadzać etapowo:
 - 1 ETAP – podniesienie ciśnienia do 0,5 MPa – obserwacja przez około 5 min. czy nie ma spadku.
 - 2 ETAP – podniesienie ciśnienia do 1,5 MPa – obserwacja przez około 5 min. czy nie ma spadku.
 - 3 ETAP – podniesienie ciśnienia do 4,15 MPa – zasadnicza próba trwająca 24 godziny

Obniżenie poziomu ciśnienia nie powinno być większe, niż 2%. Jeśli po upływie 24 godzin zanotujemy wynik mieszczący się w normach, to próbę można uznać za pozytywną.

Dodatkowo należy oczyścić przewody z wilgoci poprzez wykonanie próżni w układzie chłodzenia. Aby usunąć wilgoć z instalacji konieczne jest wytworzenie podciśnienia co najmniej -0,1 MPa.

Rurociągi chłodnicze (freonowe) wew. budynku izolować otuliną ze spienionego kauczuku syntetycznego o strukturze komórkowej zamkniętej AF/Armaflex Armacell o grubość 13 mm.

W celu odprowadzenia skroplin zaprojektowano przewody z rur PP, łączone przez zgrzewanie. Skropliny z jednostki odprowadzić grawitacyjnie do istniejącej instalacji

kanalizacji sanitarnej, włączyć poprzez syfon o wysokości min. 30 cm. Min. spadek przewodów skroplin 1%. Przewody instalacji skroplinowej należy izolować otuliną termoizolacyjną nierozprzestrzeniającą ognia zabezpieczoną przeciwwilgociowo z zewnątrz powłoką z folii polietylenowej Thermaflex FR. Minimalna grubość izolacji 9mm.

Całość prac instalacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń, „Warunkami technicznymi „Wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych (zeszyt 5)” oraz z obowiązującym przepisami technicznymi, przepisami BHP i p.poż..Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty, dopuszczenia lub deklaracje zezwalające na zastosowanie ich w budownictwie

4.4. WYTYCZNE DO PROJEKTÓW BRANŻOWYCH

Branża budowlano-konstrukcyjna

Należy zapewnić otwory w ścianach i stropach w miejscach przejść przewodów instalacji wentylacji i klimatyzacji.

Branża elektryczna

Należy doprowadzić energię elektryczną do centrali wentylacyjnej, wentylatora kanałowego oraz jednostek wew. i zew. klimatyzacyjnych ujętych w niniejszym opracowaniu.

Projektowała:
mgr inż. Sylwia Paszkiewicz
upr. proj. nr MAZ/0470/POOS/10

Płock,

Sylwia Paszkiewicz
09-402 Płock
ul. Strzelecka 5/57

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

**PW WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI SANITARNYCH
WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI
DLA POTRZEB CENTRALNEJ STERYLIZATORNI W BUDYNKU B
SZPITALA ŚWIĘTEJ TRÓJCY W PŁOCKU**

zlokalizowaną w: **PŁOCK; OBRĘB: 0008-ŚRÓDMIESCIE**

przy ulicy: **KOSCIUSZKI 28**

na działce(działkach) o nr
ewidencyjnym gruntu: **1025**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych

uprawnień budowlanych w specjalności: **SANITARNEJ**

.....