ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. Opis techniczny

[1. Informacje ogólne 2](#_Toc530847601)

[1.1. Przedmiot opracowania 2](#_Toc530847602)

[1.2. Podstawa opracowania 2](#_Toc530847603)

[1.3. Zakres opracowania 2](#_Toc530847604)

[2. Podstawowe dane wejściowe 2](#_Toc530847605)

[2.1. Parametry powietrza zewnętrznego dla lata wg PN-76/B-03420 2](#_Toc530847606)

[2.2. Parametry powietrza zewnętrznego dla zimy 2](#_Toc530847607)

[2.3. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń 2](#_Toc530847608)

[2.4. Informacja dot. producentów i wyrobów w świetle ust. o zamówieniach publicznych 3](#_Toc530847609)

[3. Opis instalacji wentylacji 3](#_Toc530847610)

[3.1. Instalacja wentylacji 3](#_Toc530847611)

[4. Wytyczne wykonania: 4](#_Toc530847612)

[4.1. Instalacji wentylacji, 4](#_Toc530847613)

[5. Ochrona p.poż. 4](#_Toc530847614)

[6. Wytyczne branżowe: 4](#_Toc530847615)

[6.1. Wytyczne budowlane: 4](#_Toc530847616)

[6.2. Wytyczne elektryczne: 5](#_Toc530847617)

[6.3. Wytyczne sanitarne: 5](#_Toc530847618)

[6.4. Wytyczne do regulacji i automatyki: 5](#_Toc530847619)

[6.5. Wytyczne do regulacji i automatyki: 5](#_Toc530847620)

[6.6. Wytyczne dla użytkownika 5](#_Toc530847621)

[7. Załączniki 5](#_Toc530847622)

II. Zestawienie kształtek

**I. OPIS TECHNICZNY**

1. **Informacje ogólne**
   1. **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wentylacji mechanicznej w ramach przebudowy pomieszczeń przyziemia w budynku głównym szpitala na szatnię dla personelu SPZOZ w Myślenicach.

* 1. **Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

* zlecenie Inwestora
* podkłady architektoniczno - budowlane
* technologia
* uzgodnienia międzybranżowe
* obowiązujące normy i przepisy
* uzgodnienia z Inwestorem
  1. **Zakres opracowania**

Projekt swoim zakresem obejmuje:

* dobór i lokalizację urządzeń wentylacyjnych
* dobór elementów nawiewnych i wywiewnych
* dobór elementów zabezpieczenia p.poż.
* dobór kanałów wentylacyjnych
* obliczenia projektowanych instalacji
* wytyczne branżowe

1. **Podstawowe dane wejściowe**
   1. **Parametry powietrza zewnętrznego dla lata wg PN-76/B-03420**

* strefa klimatyczna II
* temperatura zewnętrzna 30°C
* wilgotność względna 45%
* zawartość wilgoci 11,9 g/kg
* entalpia 60,7 kJ/kg
  1. **Parametry powietrza zewnętrznego dla zimy**
* strefa klimatyczna III
* temperatura zewnętrzna -20°C
* wilgotność względna 100%
* zawartość wilgoci 0,8 g/kg
* entalpia -18,5 kJ/kg
  1. **Temperatury ogrzewanych pomieszczeń**
* temperatura w szatni +20°C
* temperatura w pom. technicznych +20°C
* temperatura w węźle sanitarnym +24°C
  1. **Informacja dot. producentów i wyrobów w świetle ust. o zamówieniach publicznych**

Wszystkie występujące w projekcie nazwy własne produktów i producentów mają na celu określenie standardu wyposażenia i ustalenie parametrów projektowych instalacji wentylacji mechanicznej. Wszystkie nazwy własne produktów i producentów należy rozpatrywać z określeniem "lub równoważne".

1. **Opis instalacji wentylacji** 
   1. **Instalacja wentylacji**

Wentylacja pomieszczeń objętych przebudową realizowana będzie przez systemy:

* nawiewno - wywiewny N1/W1 - wentylacja pom. szatni, nawiew do korytarza i węzła sanitarnego
* wywiewny W2 - wywiew z węzła sanitarnego
* wywiewny W3 - wywiew z pom. technicznego (Wentylatornia/węzeł cieplny)

Pobór powietrza zewnętrznego zaprojektowano przez czerpnię ścienną prostokątną zabezpieczoną nieruchomymi żaluzjami i siatką stalową. Lokalizacja czerpni w górnej części okna we wnęce doświetlającej.

Powietrze nawiewane przygotowywane jest w centrali nawiewno - wywiewnej z odzyskiem ciepła oraz nagrzewnicą elektryczną zlokalizowanej w pom. węzła cieplnego. W przestrzeni objętej opracowaniem powietrze doprowadzone będzie do korytarza, szatni oraz węzła sanitarnego projektowanymi kanałami prowadzonymi powyżej sufitu podwieszanego i wprowadzane do nich przez zawory wentylacyjne lub anemostaty ze skrzynkami rozprężnymi montowanymi w suficie podwieszanym. Na podejściu do każdego nawiewnika należy zamontować przepustnicę regulacyjną oraz podłączenie elastyczne typu flex z izolacją termiczną i akustyczną (nie dotyczy skrzynek rozprężnych z wbudowaną przepustnicą). Kanały nawiewne należy izolować izolacją z wełny mineralnej gr. 30mm w płaszczu z folii aluminiowej, np. Alu Lamella Mat.

Wywiew z pomieszczeń realizowany będzie za pomocą zaworów wywiewnych (montowanych analogicznie jak dla elementów. nawiewnych). Z uwagi na wymogi sanitarne wywiew będzie realizowany w nst. sposób:

* dla przestrzeni szatni - przez system W1 do centrali z odzyskiem ciepła,
* dla węzła sanitarnego - przez system W2/2a z wentylatorem wywiewnym,
* dla pom. wentylatorni/węzła cieplnego - przez system W3/3a z wentylatorem wywiewnym,
* kompensacja powietrza w pom. węzła cieplnego przez otwór transferowy pod stropem kratką z zabudowaną kratką wentylacyjną, a od strony pom. węzła zabezpieczonym klapą p.poż.
* kompensacja powietrza w kabinach WC i natryskach przez otwory w dolnej części skrzydła drzwiowego,

Zestawienie powietrza nawiewanego oraz wywiewanego przedstawiono w tabeli nr. 1.

Dla każdego z systemów, z uwagi na ograniczenia architektoniczno - instalacyjne stanu istniejącego przewidziano wyprowadzenie powietrza kanałami wywiewnymi ponad dach klatki schodowej. Kanały wyrzutowe prowadzone po zewnętrznej ścianie klatki schodowej zakończone będą wyrzutnią z pionowym wyrzutem powietrza typu WD-E. Wylot zabezpieczony jest przed opadami atmosferycznymi skośnym kołnierzem, który odprowadza wodę deszczową lub roztopową poza jego światło. Zewnętrzne kanały wywiewne wykonać w wersji izolowanej z zabezpieczeniem zewnętrznym w postaci rury spiro. Kanały w przestrzeni sufitów podwieszanych izolować analogicznie do kanałów nawiewnych.

1. **Wytyczne wykonania:**
   1. **Instalacji wentylacji,**

* instalacje powinny być wykonane zgodnie z "Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Instalacyjnych" COBRTI INSTAL;
* kanały i kształtki wentylacyjne prostokątne wykonać z arkuszy z blachy ocynkowanej, zgodnie z PN/B-03434, PN-EN 1507 jako niskociśnieniowe w klasie szczelności A;
* kanały i kształtki wentylacyjne okrągłe wykonać z rur spiralnie zwijanych z taśm z blachy stalowej ocynkowanej bez uszczelki w klasie szczelności A zgodnie z PN/B-03434, PN-EN 12237; Zaleca się zwiększenie klasy szczelności do B przez owinięcie połączeń taśmą uszczelniającą.
* sieć przewodów wentylacyjnych podwiesić do stropu (ścian) zgodnie z technologią zakładu wykonującego montaż lub zgodnie z PN;
* kanały nawiewne systemu N1 oraz wywiewne systemów W1/1a, W2/2a i W3/3a prowadzone w przestrzeni budynku izolować wełną mineralną/skalną w płaszczu z folii aluminiowej gr. 30mm;
* kanały wywiewne prowadzone na zewnątrz budynku wykonać z rur izolowanych fabrycznie wełną min. gr25mm z zewnętrzną warstwą zabezpieczającą wykonaną z rur spiro;
* zamocowanie przewodów do elementów budowlanych mają być wykonane z elementów niepalnych;
* przed zamówieniem (wykonaniem) kanałów wentylacyjnych należy sprawdzić na budowie możliwość ich montażu zgodnie z dokumentacją;
* wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie R.P.
* projektant informuje, że wskazane w projekcie typy i symbole urządzeń i elementów oraz nazwy producentów zostały określone w celu sprecyzowania warunków technicznych przedmiotu niniejszego opracowania. Projektant dopuszcza stosowanie materiałów innych producentów takiej samej jakości i o porównywalnych parametrach.

1. **Ochrona p.poż.**

Projektowana instalacja znajduje się w piwnicy w obrębie jednej strefy p.poż. zgodnie z proj. architektury. W związku z powyższym zabezpieczenie klapami p.poż. przewidziano dla wszystkich kanałów nawiewnych i wywiewnych w wentylatorowni (syst. N1/W1/1a, W3/3a, kratka transferowa). Przyjęto zastosowanie klap kanałowych w wersji podstawowej z wyzwalaczem termicznym (ulegającym stopieniu po przekroczeniu zadanej temp.) oraz dźwignią ręczną.

Dodatkowo przewidziano zastosowanie klap p.poż. jak w/w przy przejściu kanałów przez ścianę do pomieszczenia ozn. na rzucie jako "niedostępne".

1. **Wytyczne branżowe:**
   1. **Wytyczne budowlane:**

* wykonać przebicia w ścianach dla przewodów wentylacyjnych,
* wykonać obudowę i zabezpieczenie przejścia przez strop kanałów wywiewnych,
* uwzględnić zabudowę elementów instalacji wentylacji (nawiewniki, wywiewniki, zawory went.) w stropie podwieszonym oraz kratek transferowych w ścianach i drzwiach,
* wykonać zabudowę kanałów wentylacyjnych elementami stropów podwieszanych,
* należy zapewnić możliwość obsługi zaworów, klap p.poż., przepustnic, wentylatorów, itp.
  1. **Wytyczne elektryczne:**

Urządzenia wymagające zasilenia:

* centrala wentylacyjna: nagrzewnica 3~400V/4,5kW: silnik 1~230V/2x0,38kW
* wentylator wyciągowy Venture Ind./Vent-100N 1~230V/61W,
* wentylator wyciągowy Venture Ind./Vent-125N 1~230V/61W,
  1. **Wytyczne sanitarne:**
* wykonać odprowadzenie skroplin z centrali wentylacyjnej.
* wykonać izolację wszystkich przewodów c.o. i c.t. w pomieszczeniu węzła cieplnego izolacją z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej gr. 50mm
  1. **Wytyczne do regulacji i automatyki:**
* przewidziano dostawę centrali wentylacyjnej z kompletną automatyką producenta,
* regulacja wydajności wentylatorów wyciągowych przez fabryczne regulatory REB.
  1. **Wytyczne do regulacji i automatyki:**
* przewidziano dostawę centrali wentylacyjnej z kompletną automatyką producenta,
  1. **Wytyczne dla użytkownika**

**W związku z tym, że projekt opracowywano w okresie pozagrzewczym i brak było możliwości sprawdzenia temperatury w pomieszczeniu węzła cieplnego, w którym zlokalizowano centralę wentylacyjną, w trakcie eksploatacji należy zwrócić uwagę by ta nie przekroczyła 38°C z uwagi na dopuszczalną temp. pracy centrali went. Jeżeli temperatura będzie wyższa od 38°C należy zainstalować klimatyzator w celu jej obniżenia.**

1. **Załączniki**

* karta doborowa centrali wentylacyjnej nawiewno - wywiewnej
* bilans powietrza

**Tabela nr 1 - Bilans powietrza**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr pom. | Nazwa | Powierzchnia | Kubatura | Nawiew | Wywiew | Wyrzut | Napływ/Wypływ | Krotność | System wentylacyjny |
|  |  | [m2] | [m3] | [m3/h] | [m3/h] | [m3/h] | [m3/h] | [1/h] | nr |
| 02 | Korytarz | 23,70 | 88,4 | 140 | - | - | 140 | 1,6 | N1/T |
| 03 | Szatnia | 74,20 | 185,5 | 750 | 750 | - | - | 4 | N1/W1 |
| 04 | Węzeł sanitarny | 18,40 | 46,0 | 250 | - | 250 | - | 5,4 | N1/W2 |
| 05 | Pom. techniczne | 34,30 | 120,0 | - | - | 140 | 140 | 1,2 | T/W3 |
|  |  |  |  | **1140** | **750** | **390** |  |  |  |

II. Zestawienie kształtek instalacji wentylacji mechanicznej