



e-mail: bacik_a@poczta.onet.pl
NIP: 514-015-61-18
Tel. kom.: 0048 605-882-885

ul. Leśna 41b
63-500 OSTRZESZÓW

PROTOKÓŁ POMIARÓW

Nazwa obiektu : OSTRZESZOWSKIE CENTRUM ZDROWIA
/PRACOWNIA RTG I TK/

Adres obiektu : ul. Aleja Wolności 4 (pracownia RTG i TK)
63-500 Ostrzeszów

Jednostka ewidencyjna : Ostrzeszów / identyfikator: 301807_4/

Obręb ewidencyjny : Ostrzeszów / identyfikator: 0001/

Adres Inwestora: OSTRZESZOWSKIE CENTRUM ZDROWIA Sp. z o.o.
ul. Aleja Wolności 4
63-500 Ostrzeszów

Branża : INSTALACJE SANITARNE

Temat: **PROTOKÓŁ POMIARÓW WYDAJNOŚCI WENTYLACJI
MECHANICZNEJ NAWIEWNO - WYWIEWNEJ**

AUTORZY OPRACOWANIA:

Projektant: mgr inż. Artur Bacik
upr. nr 330/DOS/13

mgr inż. Artur Bacik
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowanie
robotami bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
urządzeń: wod-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
nr 330/DOS/13
63-500 Ostrzeszów ul. Leśna 41B

Spis treści

1. Zakres pomiarów	3
2. Punkty pomiarowe	3
3. Warunki pomiarowe	3
4. Metodyka obliczeń	3
5. Wnioski.....	4
6. Tabela – Instalacja nawiewna	5
7. Tabela – Instalacja wywiewna.....	6
8. Certyfikat kalibracji urządzenia pomiarowego.....	7
9. Uprawnienia wykonującego pomiar	8-10

1. Zakres pomiarów

Dokonano pomiaru wydajności wentylacji mechanicznej nawiewnej, nawiewno-wywiewnej i wywiewnej w pomieszczeniach szpital - pracownia RTG i TK, którego właścicielem jest firma Ostrzeszowskie Centrum Zdrowia Sp. z o.o. z siedzibą w Ostrzeszowie przy ul. Aleja Wolności 4

2. Punkty pomiarowe

Pomiary dokonano dla każdego z punktów nawiewnych i wywiewnych. Punkty pomiarowe zostały oznaczone i nazwane w dalszej – tabelarycznej części opracowania.

3. Warunki pomiarowe

Pomiary zostały dokonane podczas pracy układów nawiewnych, nawiewno-wywiewnych i wywiewnych. Dla potrzeb układu nawiewno wywiewnego pracuje centrala wentylacyjna marki VBW Engineering typ BS-1(50)-LP $V_n=2500\text{m}^3/\text{h}$ i $V_w=2500\text{m}^3/\text{h}$ z odzyskiem ciepła na wymienniku krzyżowym.

Całość pomiarów przeprowadzono w oparciu o normę PN-EN 12599 „Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji” oraz o Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacji – Wymagania techniczne Cobrti Instal, Zeszyt 5 – pkt. 5.3.2.4.

4. Metodyka obliczeń

Pomiar prędkości przepływu powietrza przez poszczególne punkty pomiarowe dokonano przy użyciu anemometru cyfrowego TESTO 417.

Powierzchnie wypływu powietrza przez kratki tzw. powierzchnie czynną określono na podstawie kart katalogowych i współczynników korygujących powierzchnie całkowite kratki.

Ilość powietrza została określona na podstawie zależności:

$$V = w \cdot A \cdot 3600, \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

gdzie:

w- pomierzona prędkość przepływu powietrza (m/s)

A- czynna powierzchnia przekroju kratki nawiewnej lub wywiewnej (m²)

5. Wnioski

- ✓ Sumaryczne wyniki pomiarów wydajności wentylacji zostały porównane z danymi producenta central.
- ✓ Całość mierzona została podczas pracy ciągów z pełnymi wydajnościami

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów wydajności i porównań dokonanych w oparciu o dane producenta central stwierdza się, że dla przedmiotowego obiektu pomierzone ilości powietrza mieszczą się w granicy błędu. Jest to stwierdzone na podstawie ogólnego bilansu powietrza. Należałoby jednakże zwrócić uwagę na dość dużą dysproporcję na układzie nawiewnym pomiędzy założoną ilością powietrza a danymi z pomiarów. Może ona być spowodowana zabrudzeniami układu, wymiennika bądź filtrów. Zaleca się przeprowadzić czyszczenie całego układu oraz wymianę filtrów.

Wyniki pomiarów zestawiono w załączonych tabelach.

Wentylacja działa poprawnie i nadaje się do użytkowania

Osoba wykonująca pomiary:

mgr inż. Artur Bacik

mgr inż. Artur Bacik
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowanie
robotami bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
urządzeń: wod-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
nr 330/D05/13
63-500 Ostrzeszów ul. Leśna 41 B

e-mail: bacik_a@poczta.onet.pl
NIP: 514-015-61-18
Tel. kom.: 0048 605-882-885
ul. Leśna 41B
63-500 Ostrzeszów



**OSTRZESZOWSKIE CENTRUM
ZDROWIA SP. z o.o.**
ul. Aleja Wolności 4,
63-500 Ostrzeszów

Instalacja nawiewna

Pomiarów prędkości przepływu dokonano przyrządem TESTO 417

Pomieszczenie (punkt pomiarowy)	Rozmiar kratki mm	Projektowana wydajność m3/h	Z pomiaru wydajność m3/h	odchyłka %	uwagi
TK i RTG					
Gabinet zabiegowy	400 x 100		170		brak
Gabinet TK	800 x 100		480		brak
	800 x 100		510		brak
Sterownia	400 x 100		320		brak
Gabinet RTG	600 x 100		320		brak
	600 x 100		310		brak
Ciemnia	300 x 100		150		brak
SUMARYCZNA WYDAJNOŚĆ		2500	2260	-9,60	odchyłka dopuszczalna

Pieczętka i podpis osoby wykonującej pomiar

Data wykonania pomiarów: 31 maj 2022

mgr inż. Artur Bacik
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowanie
robotami bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
urządzeń: wod-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
nr 330/D05/13
63-500 Ostrzeszów ul. Leśna 41B

ARBUD
Artur Bacik
ul. Zawiszy Czarnego 4
63-500 Ostrzeszów
NIP 514-015-61-18

e-mail: bacik_a@poczta.onet.pl
NIP: 514-015-61-18
Tel. kom.: 0048 605-882-885
ul. Leśna 41B
63-500 Ostrzeszów



**OSTRZESZOWSKIE CENTRUM
ZDROWIA SP. z o.o.**
ul. Aleja Wolności 4,
63-500 Ostrzeszów

Instalacja wyiewna

Pomiarów prędkości przepływu dokonano przyrządem TESTO 417

Pomieszczenie (punkt pomiarowy)	Rozmiar kratki mm	Projektowana wydajność m3/h	Z pomiaru wydajność m3/h	odchyłka %	uwagi
TK i RTG					
Gabinet zabiegowy	400 x 100		140		brak
Gabinet TK	800 x 100		520		brak
	800 x 100		510		brak
Sterownia	400 x 100		100		brak
Przebieralnia	Anemostat fi125		30		brak
WC	Anemostat fi125		50		brak
Gabinet RTG	500 x 100		340		brak
	500 x 100		260		brak
Pracownia RTG	Anemostat fi125		160		brak
Ciemnia	300 x 100		100		brak
Przebieralnia	Anemostat fi125		110		brak
	Anemostat fi125		90		brak
Schówek	200 x 100		70		brak
Pom. Techniczne	300 x 100		70		brak
SUMARYCZNA WYDAJNOŚĆ		2500	2550	2,00	odchyłka dopuszczalna

Pieczętka i podpis osoby wykonującej pomiar

Data wykonania pomiarów: 31 maj 2022

mgr inż. Artur Bacik
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowanie
robotami bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
urządzeń: wod-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
nr 330/D04/13
63-500 Ostrzeszów ul. Leśna 41B

ARBUD
Artur Bacik
ul. Zawiszy Czarnego 4
63-500 Ostrzeszów
NIP 514-015-61-18



Certyfikat kalibracyjny

Typ urządzenia: Testo 417
Numer seryjny: 62739269
Test wyświetlacza: ok

Wartości pomiarowe wskazywane przez przyrząd bez sondy zewnętrznej:

Wskazania wzorcowe:	Błąd dopuszczalny:	Wskazania aktualne:
Temperatura		
-50.0 °C	± 0.3 °C	-50.0 °C
0.0 °C	± 0.3 °C	0.0 °C
500.0 °C	± 2.5 °C	500.0 °C
Pomiar ciśnienia		
5.00 hPa	±0.05 hPa	5.00 hPa
12.50 hPa	±0.13 hPa	12.50 hPa
20.00 hPa	±0.20 hPa	20.00 hPa

07.05.2021
Date

(40)
Inspektor

STWIERDZAM ZGODNOŚĆ
DOKUMENTU Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Artur Bacik
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowanie
robotami bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji
urządzeń: wod-kan., cieplnych, wentylacyjnych i gazowych
nr 330/D05/13
63-500 Ostrzeszów ul. Leśna 41B