



BUDOREX-AIR Spółka z o.o.

43-382 Bielsko-Biała ul. Boh. Monte Cassino 507

NIP: 547-214-73-22

Systemy Wentylacji i Klimatyzacji

tel: +48 33 811 88 44

Wykonawstwo Wentylacja i Klimatyzacja

fax: +48 33 810 15 18

PROTOKÓŁ Z POMIARÓW SKUTECZNOŚCI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Miejsca pomiarowe:

Beskidzkie Centrum Onkologii

Szpital Miejski im. Jana Pawła II

43-300 Bielsko-Biała ul. Wyzwolenia 18

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ – TOMOGRAF KOMPUTEROWY

Data:

17-10-2019

Opracował:

Damian Binda

Sprawdzający:

Krzysztof Jarosiński

inż. KRZYSZTOF JAROSIŃSKI

sporządzanie projektów instalacji sanitarnych,
kierowanie, nadzór nad budową, nadzór nad
robotami, kierowanie i kontrolowanie wytworzenia
konstrukcyjnych elementów instalacji
oraz ocenianie i badanie stanu technicznego
w zakresie instalacji sanitarnych
Nr upr. 128/79 B-B

BUDOREX-Air Sp. z o.o.
43-382 Bielsko-Biała
ul. Boh. Monte Cassino 507
NIP 547-214-73-22
REGON: 243340644, KRS 0000473768

Zarejestrowana pod KRS: 0000473768 w Sądzie Rejonowym w Bielsku-Białej

NIP: 547-214-73-22 Kapitał Zakładowy: 300 000 zł REGON: 243340644

ING Bank Śląski Konto: 15 1050 1070 1000 0090 3021 9498 PLN

ING Bank Śląski Konto: 87 1050 1070 1000 0024 0446 0251 EUR



BUDOREX-AIR Spółka z o.o.

43-382 Bielsko-Biała ul. Boh. Monte Cassino 507

NIP: 547-214-73-22

Systemy Wentylacji i Klimatyzacji
Wykonawstwo Wentylacja i Klimatyzacja

tel: +48 33 811 88 44

fax: +48 33 810 15 18

Spis treści

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. POMIARY WENTYLACJI.....	3
3. SPOSÓB POMIARU ORAZ APARATURA POMIAROWA.....	3
4. WYNIKI POMIARÓW.....	3
5. ZAŁĄCZNIKI.....	4

Zarejestrowana pod KRS: 0000473768 w Sądzie Rejonowym w Bielsku-Białej

NIP: 547-214-73-22 Kapitał Zakładowy: 300 000 zł REGON: 243340644

ING Bank Śląski Konto: 15 1050 1070 1000 0090 3021 9498 PLN

ING Bank Śląski Konto: 87 1050 1070 1000 0024 0446 0251 EUR



BUDOREX-AIR Spółka z o.o.
43-382 Bielsko-Biała ul. Boh. Monte Cassino 507
NIP: 547-214-73-22

Systemy Wentylacji i Klimatyzacji
Wykonawstwo Wentylacja i Klimatyzacja

tel: +48 33 811 88 44
fax: +48 33 810 15 18

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są pomiary skuteczności wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu TOMOGRAFU KOMPUTEROWEGO w Szpitalu Miejskim im. Jana Pawła II w Bielsku-Białej.

2. POMIARY WENTYLACJI

Przeprowadzenie pomiarów parametrów powietrza jest podstawową drogą do oceny prawidłowości funkcjonowania instalacji wentylacyjnej. Na podstawie zmierzonych wydatków powietrza możemy określić poprawność pracy układu wentylacyjnego.

3. SPOSÓB POMIARU ORAZ APARATURA POMIAROWA

Do pomiaru prędkości przepływu powietrza w kanałach wentylacyjnych zastosowano anemometr TESTO 417 nr seryjny: 02858131.

Świadectwa wzorcowania aparatury pomiarowej przedstawiono w załączniku.

4. WYNIKI POMIARÓW

1. Pomiary skuteczności wentylacji wykonano dla aktualnych warunków eksploatacyjnych pracy badanych instalacji oraz urządzeń wentylacyjnych w dniu **17.10.2019r.**
2. Opracowanie zawiera wielkości rzeczywiste stwierdzone podczas pomiarów.
3. Wyniki pomiarów przedstawiono w tabeli.

Zarejestrowana pod KRS: 0000473768 w Sądzie Rejonowym w Bielsku-Białej

NIP: 547-214-73-22 Kapitał Zakładowy: 300 000 zł REGON: 243340644
ING Bank Śląski Konto: 15 1050 1070 1000 0090 3021 9498 PLN
ING Bank Śląski Konto: 87 1050 1070 1000 0024 0446 0251 EUR



BUDOREX-AIR Spółka z o.o.
43-382 Bielsko-Biała ul. Boh. Monte Cassino 507
NIP: 547-214-73-22

Systemy Wentylacji i Klimatyzacji
Wykonawstwo Wentylacja i Klimatyzacja

tel: +48 33 811 88 44
fax: +48 33 810 15 18

1. Pomiar skuteczności wentylacji

Nr.	Funkcja	Pole pomiarowe [m ²]	Prędkość powietrza [m/s]	Kubatura pomieszczenia [m ³]	Wydajność [m ³ /h]	Ilość Wymian
1	Wywiew	0,03	6,2	74,48	669	9
2	Nawiew	0,03	1,6	74,48	172	8
		0,03	1,8		194	
		0,03	1,25		141	
		0,03	0,78		88	

5. ZAŁĄCZNIKI

- Świadcetwo wzorcowania anemometru TESTO 417
- Świadcetwo kwalifikacji – Krzysztof Jarosiński

Zarejestrowana pod KRS: 0000473768 w Sądzie Rejonowym w Bielsku-Białej

NIP: 547-214-73-22 Kapitał Zakładowy: 300 000 zł REGON: 243340644

ING Bank Śląski Konto: 15 1050 1070 1000 0090 3021 9498 PLN

ING Bank Śląski Konto: 87 1050 1070 1000 0024 0446 0251 EUR



TESTO Sp. z o.o.
ul. Wiejska 2, 05-802 Pruszków
tel. (0-22) 863-74-01, 863-74-22
fax. (0-22) 863-74-15
e-mail: testo@testo.com.pl, www.testo.com.pl



AP 176



Laboratorium wzorcujące akredytowane przez
Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA
dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania
Nr akredytacji AP 176

ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

Data wydania: 3 kwietnia 2019

Nr świadectwa: **1353 /A/2019**

Strona 1/2

OBIEKT WZORCOWANIA	Anemometr testo 417 Nr katalogowy przyrządu: 0560 4170 Nr fabryczny przyrządu: 02858131
ZGŁASZAJĄCY	Budorex-Air Sp. z o.o. ul. Bohaterów Monte Casino 507 43-382 Bielsko-Biała
METODA WZORCOWANIA	Wzorcowanie przeprowadzono zgodnie z Procedurą Pomiarową "Wzorcowanie anemometrów", PP.11.01, wydanie 2 z dnia 15.11.2018 r.
WARUNKI ŚRODOWISKOWE	Temperatura otoczenia: (21,7 ÷ 23,8) °C Wilgotność względna: (20,7 ÷ 26,4) %
DATA WYKONANIA WZORCOWANIA	2 kwietnia 2019
SPÓJNOŚĆ POMIAROWA	Świadectwo jest wydane w ramach porozumienia EA MLA w zakresie wzorcowania i potwierdza spójność wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI).
WYNIKI WZORCOWANIA	Przedstawiono na stronie 2 niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru.
NIEPEWNOŚĆ POMIARU	Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02 M:2013. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 % i współczynnika rozszerzenia k=2.



KIEROWNIK
Laboratorium Pomiarowego
Dariusz HYS
mgr inż. Dariusz HYS

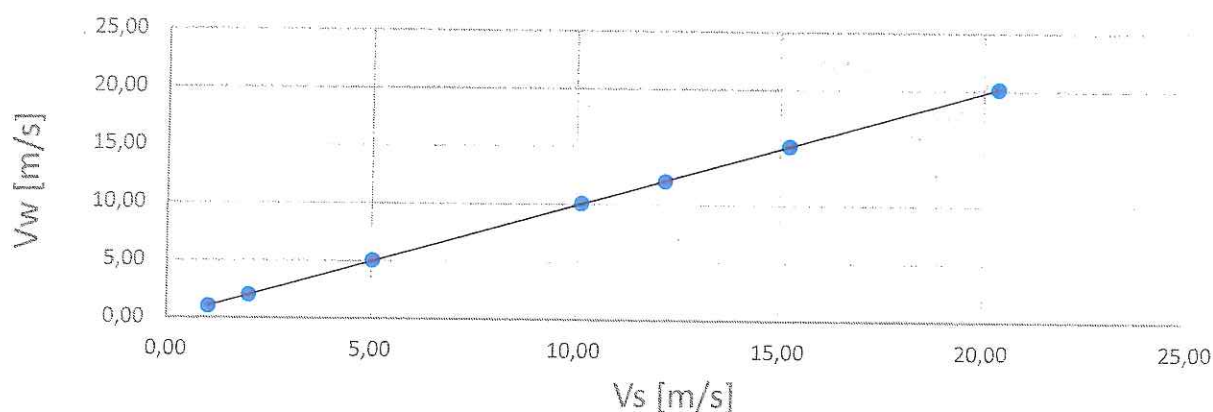
**WYNIKI
WZORCOWANIA**

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej:

L.p.	Wartość wielkości odniesienia	Wartość wielkości zmierzona	Poprawka	Niepewność pomiaru
	V_w	V_s	$\Delta V_s = V_w - V_s$ m/s	
1	1,01	1,03	-0,02	0,16
2	2,01	2,02	-0,01	0,15
3	5,04	5,04	0,00	0,20
4	10,09	10,15	-0,06	0,30
5	12,06	12,19	-0,13	0,37
6	15,14	15,25	-0,11	0,48
7	20,19	20,37	-0,18	0,65

Liniowa aproksymacja charakterystyki przyrządu:

$$V_w = 0,9913V_s + 0,0114$$

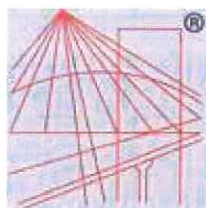


Warunki środowiskowe podczas pomiarów

L.p.	Temperatura powietrza	Wilgotność względna	Ciśnienie atmosferyczne	Gęstość powietrza
	°C	%	mbar	kg/m³
1	23,0	27,3	1010	1,185
2	23,1	27,3	1010	1,185
3	23,1	27,3	1010	1,185
4	23,2	27,2	1010	1,185
5	23,2	27,2	1010	1,184
6	23,3	27,3	1010	1,184
7	23,3	27,0	1010	1,184

Autoryzował:

Specjalista ds. kalibracji
mgr Krzysztof Twardo



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-PSZ-JYB-97A *

Pan Krzysztof Jarosiński o numerze ewidencyjnym SLK/IS/1056/02
adres zamieszkania ul. Zapolskiej 3b, 43-305 Bielsko-Biała
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-02 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.

Wojewódzkie Biuro
Planowania Przestrzennego
Architektury i Nadzoru
Budowlanego
34-301 Bielsko-Biała
ul. Marksa 13

Bielsko-Biała dnia 30.11.1979r.

Nr ewiden. 128/79 BB

DECYZJA

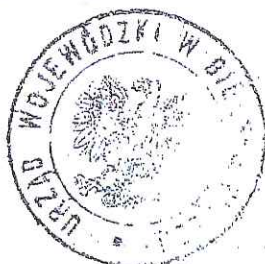
Na podstawie § 4 ust.2, § 5 ust.1, § 7 i §13, ust 1 pkt.4
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8, poz. 46, z dnia 7. III. 1975 r.) stwierdza

się, że Obywatel Jarosiński Krzysztof
inżynier urządzeń sanitarnych
urodzony dnia 21 maja 1949 r. w Wrocławiu

POSIADA

przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta i kierownika budowy i robót
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie: instalacji sanitarnych

Obywatel inż. Jarosiński Krzysztof
jest upoważniony do 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy
i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych
elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego
w zakresie instalacji sanitarnych.



pieczęć okrągła

Z upoważnienia Wojewody
Główny Architekt Województwa
mgr inż. arch. Tadeusz Walczak