



CLIMA-PARTNERS APART

WENTYLACJA • KLIMATYZACJA • CHŁODNICTWO

Sp. z o.o.

Clima - Partners APART Sp. z o.o.
ul. Bulwar Gdański 33
70-601 Szczecin
e-mail: serwis@climapartnersapart.pl
www.climapartnersapart.pl

PROTOKÓŁ PIERWSZEGO URUCHOMIENIA CENTRALI WENTYLACYJNEJ N1W1 KLIMOR

Budowa obwodnicy Brzozów w ciągu S3 oraz dostosowanie drogi krajowej nr 3 do
parametrów drogi ekspresowej na odcinku Brzozowo-Miękowo

MOP WSCHÓD

INWESTOR:

Skarb Państwa - Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad reprezentowany przez
Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Szczecinie ul. Bohaterów
Warszawy 33, 70-340 Szczecin

ZAMAWIAJĄCY: BUDIMEX S.A ul. Stawki 40, 01 040 Warszawa

WYKONAWCA: CLIMA-PARTNERS APART Sp. z o.o., ul. Bulwar Gdański 33, 70-
601 Szczecin

Dnia 04.02.2021 roku centrala wentylacyjna Klimor N1W1 obsługująca
układ wentylacji nawiewno-wyciągowej obiektu MOP ZACHÓD została
uruchomiona przez firmę CLIMA PARTNERS APART.



CLIMA-PARTNERS APART

Sp. z o.o.

ul. Bulwar Gdański 33, 70-601 Szczecin

Regon 321213365, NIP 952333661

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Szczecin 08.02.2021



CLIMA-PARTNERS APART

WENTYLACJA • KLIMATYZACJA • CHŁODNICTWO

Sp. z o.o.

PROTOKÓŁ Z POMIARÓW I REGULACJI INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

**Budowa obwodnicy Brzozów w ciągu S3 oraz dostosowanie drogi krajowej nr 3 do
parametrów drogi ekspresowej na odcinku Brzozowo-Miękowo**

MOP WSCHÓD

INWESTOR:

**Skarb Państwa - Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad reprezentowany
przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Szczecinie ul.
Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin**

ZAMAWIAJĄCY: BUDIMEX S.A ul. Stawki 40, 01 040 Warszawa

**WYKONAWCA: CLIMA-PARTNERS APART Sp. z o.o., ul. Bulwar Gdański 33, 70-601
Szczecin**

mgr inż. Joanna Kozłowska-Rychta
upr. budowlane nr ZAP/0073/PWOS/15
do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej, bez ograniczeń

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Metodyka Pomiarów:

I. OPIS UKŁADU:

Instalacja wentylacji mechanicznej składa się z następujących układów:

Dla potrzeb wentylacji pomieszczeń budynku toalet przewidziano montaż podwieszanej centrali nawiewno-wywiewnej z wysokosprawnym podwójnym obrotowym wymiennikiem odzysku ciepła (o sprawności około 85%), nagrzewnicą elektryczną, sekcją filtracji F7/F5 oraz wentylatorami pracującymi w technologii EC typu „Plug Fan” (układ NW1). Centrala wentylacyjna zamontowana będzie w przestrzeni międzystropowej budynku nad pomieszczeniem porządkowym (pom. nr 0.13). Powietrze rozprowadzone będzie poprzez system kanałów okrągłych typu spiro wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej izolowanych termicznie wełną mineralną gr. 30mm. Powietrze nawiewane i wywiewane będzie poprzez nawiewniki i wywiewniki wirowe oraz zawory wentylacyjne. W celu zapewnienia umożliwienia regulacji ilości powietrza przed nawiewnikami i wywiewnikami wirowymi oraz zaworami wentylacyjnymi przewidziano montaż przepustnic regulacyjnych. Świeże powietrze dostarczane będzie do centrali poprzez ścienną czerpnię powietrza typu A umieszczoną na elewacji budynku. Wyrzut zużytego powietrza realizowany będzie poprzez dachową wyrzutnię powietrza umieszczoną na podstawie typu B/II.

- Nawiew $V_n=870\text{m}^3/\text{h}$; $dP=200\text{Pa}$
- Wywiew $V_w=870\text{m}^3/\text{h}$; $dP=200\text{Pa}$;
- Nagrzewnica elektryczna, $Q_g=5,0\text{kW}$ (maksymalna moc grzewcza);
- Sekcja odzysku ciepła – obrotowy wymiennik ciepła – sprawność 85,8%;
- Sekcja filtracji na nawiewie i wywiewie klasy F7/F5;
- Wentylatory typu „Plug Fan” pracujące w technologii EC;
- $Q_{\text{elektr.}}=6,0\text{kW} / 400\text{V}$;
- Komplet automatyki sterującej;

METODYKA POMIARÓW:

Wykonano pomiar i regulację wydajności powietrza wentylacji mechanicznej nawiewnej oraz wyciągowej projektowanych układów. Wykonano regulację prędkości obrotowej wentylatorów. Przeprowadzono regulację za pomocą przepustnic zamontowanych na poszczególnych układach. Wykonano pomiar dopuszczalnego maksymalnego poziomu dźwięku instalacji wentylacji mechanicznej.

mgr inż. Jacek Krawiec
upr. budowlana nr 123456789
do projektowania i nadzoru
robót budowlanych
w szczególności instalacji wentylacji mechanicznej

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

II. PRZYRZĄDY POMIAROWE:

1. Pomiar przepływu powietrza:

-Anemometr model Veoloci CALC 5725

2. Pomiar hałasu:

-Miernik pomiaru hałasu typu UT-351

III. POMIARY:

Lp.	Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. Pom.	Kub Pom.	NAWIEW			WYCIĄG		
			[m ²]	[m ³]	Ilość pow. nawiew	Pomiar powietrza nawiewanego	Odchyłka od wart. proj. pom.	Ilość pow. wywiew	Pomiar powietrza wywiewanego	Odchyłka od wart. proj. pom.
					[m ³ /h]	[m ³ /h]	[%]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[%]
1	0.01	Wiatrołap	6,23	16,2	-	-	-	-	-	-
2	0.02	Umywalki kobiet	10,39	27,01	175	202	15	-	-	-
3	0.03	WC niepełnosprawnych	5,01	13,03	-	-	-	75	73	-3
4	0.04	WC kobiet	5,96	15,5	-	-	-	50	51	2
								50	48	-4
5	0.05	Prysznic kobiet	9,38	24,39	175	195	11	175	189	8
6	0.06	Pom. dla niemowląt	6,52	16,95	50	52	4	50	42	-16
7	0.07	Wiatrołap	6,23	16,2	-	-	-	-	-	-
8	0.08	Umywalki mężczyzn	10,39	27,01	225	222	-1	-	-	-
9	0.09	WC mężczyzn	7,25	18,85	-	-	-	50	46	-8
								50	49	-2
								50	50	0
10	0.10	WC niepełnosprawnych	5,66	14,72	-	-	-	75	73	-3
11	0.11	Prysznic mężczyzn	10	26	175	196	12	175	165	-6
12	0.12	Pom. socjalne	7,78	20,23	70	81	16	-	-	-
13	0.13	Pom. Porządkowe	11,39	29,61	-	-	-	50	50	0
14	0.14	Pom. Techniczne	4,37	11,36	-	-	-	20	21	5
					870	948	9	870	857	-1

mgr inż. Joanna K...
upr. budowlana...
do przebiegu...
w specjalności...
współpraca...

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

POMIARY WYKONANO ZGODNIE Z WYTYCZNYMI ZAWARTYMI W:

1. PN-EN 12599 – Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
2. PN-78/B-10440 – Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Instalacje wentylacji i klimatyzacji.
4. PN-78/B-02156 – Akustyka budowlana. Metody pomiaru poziomu dźwięku A w budynkach.

IV. WNIOSKI Z POMIARÓW I REGULACJI:

1. Sumaryczne rozpływy powietrza mieszczą się w granicach $\pm 20\%$ odchyłki od wartości projektowanej, co jest zgodne z PN-EN 12599.
2. Ilość powietrza wyciągowego nie mieszczą się w granicach $\pm 20\%$ odchyłki od wartości projektowanej, co jest nie zgodne z PN-EN 12599.
3. Poziom hałasu urządzeń wentylacyjnych jest zgodny z założeniami PN-EN 12599 z tolerancją ± 3 dB.

mgr inż. Joanna Maciejewska-Riachta
upr. budowlana nr 21 PWOS/15
dot. :
w specjalności instalacyjnej, poz. og.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

