

KESUD
4.

PRZEDSIĘBIORSTWO SPECJALISTYCZNE
„KLIMA - KSK”
Jan Kasprzyk, Czesław Świątkowski Sp. j.
46-073 Wrzoski, ul. Leśna 7
tel./fax. 077-474 00 18, 457 51 31
457 30 05 (06, 00, 00)
NIP 754-027-18-41


DOKUMENTACJA POMIARÓW SKUTECZNOŚCI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Obiekt: Przychodnia Rejonowa nr 2,
ul. Harcerska 11, Kędzierzyn - Koźle

Inwestor: Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej
Kędzierzyn - Koźle, ul. Planetorza 2

Opracował: inż. Robert Kania

Sprawdził: mgr inż. Tomasz Leja


mgr inż. Tomasz Leja
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
nr ewid.: 28/01/Op

Upr. Bud.: 28/01/Op.

Czerwiec 2002

1. SPIS TREŚCI:

1. SPIS TREŚCI	strona	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	strona	3
3. ZAKRES POMIARÓW	strona	3
4. METODYKA POMIARÓW	strona	3
5. APARATURA POMIAROWA	strona	4
6. OPIS INSTALACJI	strona	4
7. WYNIKI POMIARÓW	strona	7
8. UWAGI KOŃCOWE	strona	12

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi zlecenie Inwestora, Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej, Kędzierzyn - Koźle ul. Planetorza 2.

3. ZAKRES POMIARÓW.

Zakresem pomiarów objęte są wydatki powietrza wentylacyjnego instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej w pomieszczeniach Przychodni Rejonowej nr 2 w Kędzierzynie – Koźlu.

Pomiary wykonano w dniu 27 czerwiec – 3 lipiec 2002.

4. METODYKA POMIARÓW

Pomiary wykonano zgodnie z normą PN-78/B-10440 „Urządzenia wentylacyjne wymagania i badania przy odbiorze”.

Pomiary wykonano przy użyciu termoanemometru oraz anemometru skrzydełkowego produkcji AIRFLOW.

5. APARATURA POMIAROWA

Pomiary wykonano przy użyciu:

- termoanemometr produkcji AIRFLOW typ TA5 numer seryjny 097606,
- anemometr skrzydełkowy produkcji AIRFLOW typ LCA 6000 VA numer seryjny 084149.

6. OPIS INSTALACJI

Zakresem pomiarów zostały objęte następujące pomieszczenia technologiczne oraz socjalne, wyposażone w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno - wywiewnej:

- zespół wentylacyjny nr 1 (nawiewny) oraz zespół wentylacyjny nr 2 (wywiewny) pom.13 , pom.10 - komunikacja, pom.12 , pom.16 , pom. 15 , pom.13 , pom.17 na parterze budynku, RTG
- zespół wentylacyjny nr 3 (nawiewny) oraz zespół wentylacyjny nr 4 (wywiewny) pom.21 , pom.19, pom.10 – komunikacja na parterze budynku, FIZJOTERAPIA.
- zespół wentylacyjny nr 5 (nawiewny) pom.1.21 , pom. 1.19 , pom.1.20 , pom. 1.9 , pom. 1.8 , pom.1.17 , pom.1.16 , pom.1.15 , pom.1.13 , pom. 1.14 na I piętrze budynku, MIKROBIOLOGIA.
- zespół wentylacyjny nr 6a (wywiewny) pom.1.21 , pom.1.19, pom.1.20, pom 1.19, pom. 1.18 , pom. 1.9 , pom.1.8 na I piętrze budynku,
- zespół wentylacyjny nr 6b (wywiewny) pom.1.12 , pom.1.13 na I piętrze budynku,
- zespół wentylacyjny nr 6c (wywiewny) pom.1.17 na I piętrze budynku,
- zespół wentylacyjny nr 6d (wywiewny) pom.1.16 na I piętrze budynku,
- zespół wentylacyjny nr 6e (wywiewny) pom.1.15 na I piętrze budynku,

Zespół wentylacyjny nr 1, zespół wentylacyjny nr 3

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej pracuje w oparciu o centralę wentylacyjną kompaktową produkcji VBW CLIMA ENGEERING typ BO wyposażoną w układ automatycznej regulacji i sterowania . Powietrze nawiewane jest do pomieszczenia za pomocą kratki wentylacyjnych nawiewnych produkcji KLIMOR typ KWA wyposażonymi w przepustnice regulacyjne. Rozdział powietrza nawiewanego odbywa się kanałami wentylacyjnymi typ A1 wykonanymi z blachy stalowej ocynkowanej.

Zespół wentylacyjny nr 5

Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewnej pracuje w oparciu o centralę wentylacyjną kompaktową produkcji VBW CLIMA ENGEERING typ BO wyposażoną w układ automatycznej regulacji i sterowania . Centrala wyposażona jest w dwa stopnie filtracji : EU 3 oraz EU 7. Powietrze nawiewane jest do pomieszczenia za pomocą krater wentylacyjnych nawiewnych produkcji KLIMOR typ KWA wyposażonymi w przepustnice regulacyjne oraz krater wentylacyjnych typu KNF wyposażonych w filtry absolutne. Rozdział powietrza nawiewanego odbywa się kanałami wentylacyjnymi typ Al wykonanymi z blachy stalowej ocynkowanej.

Zespół wentylacyjny nr 6a

Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej pracuje w oparciu o wentylator dachowy prod. DOSPEL Wentylator wyposażony jest w bezstopniowy regulator obrotów. Powietrze usuwane jest z pomieszczenia z krater wywiewnych produkcji KLIMOR typ KWA. Transport powietrza wywiewanego odbywa się kanałami wentylacyjnymi typ Al wykonanymi z blachy stalowej ocynkowanej.

Zespół wentylacyjny nr 6b , zespół wentylacyjny nr 6d

Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej pracuje w oparciu o wentylator dachowy prod. DOSPEL Wentylator wyposażony jest w bezstopniowy regulator obrotów. Powietrze usuwane jest z pomieszczenia z krater wywiewnych produkcji KLIMOR typ KWH w wykonaniu higienicznym. Transport powietrza wywiewanego odbywa się kanałami wentylacyjnymi typ Al wykonanymi z blachy stalowej ocynkowanej.

Zespół wentylacyjny nr 6e

Instalacja wentylacji mechanicznej wywiewnej pracuje w oparciu o wentylator dachowy prod. DOSPEL Wentylator wyposażony jest w bezstopniowy regulator

Tablica 2. Wyniki pomiarów ilości powietrza wentylacyjnego.

Lp.	Nazwa pomieszczenia / Nazwa punktu pomiarowego	Strumień powietrza m ³ /h
-	-	-
1	2	3
1	Pom.13 nawiew	
'1.1	Pom.13 / kratka nawiewna nr 1	490 m ³ /h
'1.2	Pom.13 / kratka nawiewna nr 2	456 m ³ /h
	Pom.13 wywiew	
'1.3	Pom.13 / kratka wywiewna nr 1	482 m ³ /h
'1.4	Pom.13 / kratka wywiewna nr 2	466 m ³ /h
2	Pom.10 nawiew	
'2.1	Pom.10 / kratka nawiewna ZW nr 1	209 m ³ /h
'2.2	Pom.10 / kratka nawiewna ZW nr 3	230 m ³ /h
3	Pom.15 nawiew	
'3.1	Pom.15 / kratka nawiewna	120 m ³ /h
	Pom.15 wywiew	
'3.2	Pom. 15 / kratka wywiewna	91 m ³ /h
4	Pom.17 nawiew	
'4.1	Pom.17 / kratka nawiewna	306 m ³ /h
	Pom.17 wywiew	
'4.4	Pom. 17 / kratka wywiewna	308 m ³ /h
5	Pom.21 nawiew	
'5.1	Pom. 21 / kratka nawiewna	282 m ³ /h
	Pom.21 wywiew	
'5.2	Pom 21/ kratka wywiewna	291 m ³ /h
6	Pom.19 nawiew	
'6.1	Pom.19 / kratka nawiewna nr 1	485 m ³ /h
'6.2	Pom.19 / kratka nawiewna nr 2	495 m ³ /h
	Pom.19 wywiew	
'6.3	Pom. 19 / kratka wywiewna nr 1	482 m ³ /h
'6.4	Pom. 19 / kratka wywiewna nr 2	497 m ³ /h
7	Pom.1.21 nawiew	
'7.1	Pom.1.21 / kratka nawiewna	317 m ³ /h
	Pom. 1.21 wywiew	
'7.2	Pom.1.21 / kratka wywiewna	363 m ³ /h
8	Pom. 1.20 nawiew	
'8.1	Pom. 1.20 / kratka nawiewna	244 m ³ /h
	Pom. 1.20 wywiew	
'8.2	Pom. 1.20 / kratka wywiewna	208 m ³ /h
9	Pom. 1.19 nawiew	
'9.1	Pom. 1.19 / kratka nawiewna	216 m ³ /h
	Pom. 1.19 wywiew	
'9.2	Pom. 1.19 / kratka wywiewna	204 m ³ /h
10	Pom. 11 nawiew	
'10.1	Pom. 11 / kratka nawiewna	164 m ³ /h
11	Pom. 1.18 nawiew	
'11.1	Pom. 1.18 / kratka nawiewna	192 m ³ /h
	Pom. 1.18 wywiew	
'11.2	Pom. 1.18 / kratka wywiewna	204 m ³ /h
12	Pom. 1.9 nawiew	
'12.1	Pom. 1.9 / kratka nawiewna	360 m ³ /h
	Pom. 1.9 wywiew	
'12.2	Pom. 1.9 / kratka wywiewna	364 m ³ /h
13	Pom. 1.8 nawiew	
'13.1	Pom. 1.8 / kratka nawiewna	369 m ³ /h
	Pom. 1.8 wywiew	
'13.2	Pom. 1.8 / kratka wywiewna	
14	Pom. 1.17 nawiew	

'14.1	Pom. 1.17 / kratka nawiewna	290 m3/h
	Pom. 1.17 wywiew	
'14.2	Pom. 1.17 / digestorium	300 m3/h
15	Pom. 1.16 nawiew	
'15.1	Pom. 1.16 / kratka nawiewna	550 m3/h
	Pom. 1.16 wywiew	
'15.2	Pom. 1.16 / kratka wywiewna	588 m3/h
16	Pom. 1.15 nawiew	
'16.1	Pom. 1.15 / kratka nawiewna	308 m3/h
	Pom. 1.15 wywiew	
'16.2	Pom. 1.15 wywiew / kratka wywiewna	330 m3/h
17	Pom. 1.13 nawiew	
'17.1	Pom. 1.13 / kratka nawiewna	160 m3/h
	Pom. 1.13 wywiew	
'17.2	Pom. 1.13 / kratka wywiewna	184 m3 /h
18	Pom. 1.12 nawiew	
'18.1	Pom. 1.12 / kratka nawiewna	518 m3/h
	Pom. 1.12 wywiew	369 m3/h
'18.2	Pom. 1.12 / kratka wywiewna	582 m3/h

Tablica 3. Porównanie wartości zaprojektowanych z wynikami pomiarów.

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Wartość projektowa m ³ /h	Wartość zmierzona m ³ /h	Odchyłka %
1	Pom. 13 nawiew	880 m ³ /h	946 m ³ /h	7.5%
2	Pom. 13 wywiew	960 m ³ /h	948 m ³ /h	-1.2%
3	Pom. 10 nawiew	410 m ³ /h	439 m ³ /h	7,00%
4	Pom. 15 nawiew	120 m ³ /h	120 m ³ /h	0,00%
5	Pom. 15 wywiew	100 m ³ /h	91 m ³ /h	-9.9%
6	Pom. 16 nawiew	140 m ³ /h	133 m ³ /h	-5.3%
7	Pom. 16 wywiew	150 m ³ /h	145 m ³ /h	-3.4%
8	Pom. 17 nawiew	270 m ³ /h	295 m ³ /h	9,30%
9	Pom. 17 wywiew	300 m ³ /h	308 m ³ /h	2.6%
10	Pom.21 nawiew	280 m ³ /h	282 m ³ /h	0.7%
11	Pom. 21 wywiew	310 m ³ /h	291 m ³ /h	-6.5%
12	Pom. 19 nawiew	900 m ³ /h	980,00%	8.9%
13	Pom. 19 wywiew	1000 m ³ /h	979,00%	-2.1%
14	Pom. 1.21 nawiew	330 m ³ /h	317 m ³ /h	-4.1%
15	Pom. 1.21 wywiew	365 m ³ /h	363 m ³ /h	-0.5%
16	Pom. 1.20 nawiew	240 m ³ /h	244 m ³ /h	1.6%
17	Pom. 1.20 wywiew	215 m ³ /h	208 m ³ /h	-3.4%
18	Pom. 1.19 nawiew	210 m ³ /h	216 m ³ /h	2.9%
19	Pom. 1.19 wywiew	210 m ³ /h	204 m ³ /h	-2.9%
20	Pom.11 nawiew	170 m ³ /h	164 m ³ /h	-3.7%
21	Pom. 1.18 nawiew	190 m ³ /h	192 m ³ /h	1,00%
22	Pom. 1.18 wywiew	210 m ³ /h	204 m ³ /h	2.9%
23	Pom. 1.9 nawiew	340 m ³ /h	360 m ³ /h	5.9%
24	Pom. 1.9 wywiew	370 m ³ /h	364 m ³ /h	-1.6%
25	Pom. 1.8 nawiew	340 m ³ /h	369 m ³ /h	8.5%
25	Pom. 1.8 wywiew	370 m ³ /h	369 m ³ /h	-0.2%
26	Pom. 1.17 nawiew	270 m ³ /h	290 m ³ /g	7.4%
27	Pom. 1.17 wywiew	290 m ³ /h	300 m ³ /h	3.4%
28	Pom. 1.16 nawiew	530 m ³ /h	580 m ³ /h	9.4%
29	Pom. 1.16 wywiew	580 m ³ /h	588 m ³ /h	1.4%
30	Pom. 1.15 nawiew	280 m ³ /h	308 m ³ /h	10,00%
31	Pom. 1.15 wywiew	310 m ³ /h	330 m ³ /h	6.5%
32	Pom. 1.13 nawiew	150 m ³ /h	160 m ³ /h	6.7%
33	Pom. 1.13 wywiew	170 m ³ /h	184 m ³ /h	8.2%
34	Pom. 1.12 nawiew	550 m ³ /h	518 m ³ /h	-6.2%
35	Pom. 1.12 wywiew	600 m ³ /h	582 m ³ /h	-3.1%

Wartości zmierzone są zgodne a wartościami projektowanymi i mieszczą się w zakresie dopuszczalnego błędu (+10%; - 10%) .

Uzyskane wyniki pomiarów ilości powietrza wentylacyjnego odpowiadają wymaganiom normy PN-78/B-10440. „Urządzenia wentylacyjne wymagania i badania przy odbiorze”, Dz.U. Nr 129. poz. 844 dział III „Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ogrzewanie i wentylacja” oraz Dz.U. z

1999 r. Nr 15, poz.140, zm.:Nr 44, poz.434 „Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, dział IV – Wyposażenie techniczne budynków, rozdział 6 – Wentylacja i klimatyzacja”.

8.UWAGI KOŃCOWE

Uzyskane wyniki pomiarów ilości powietrza wentylacyjnego odpowiadają wymaganiom normatywnym. Należy okresowo sprawdzać stan czystości filtrów absolutnych zabudowanych w niektórych nawiewnikach. Mocne zabrudzenie filtrów absolutnych może powodować wzrost oporów przepływu przez element , co powoduje spadek wydajności . Należy również okresowo sprawdzać oraz czyścić(wymieniać) filtry powietrza w centralach wentylacyjnych.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Leja



mgr inż. Tomasz Leja
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
nr ewid.: 28/01/Op