

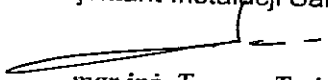
OBIEKT: SALE GIMNASTYCZNE
WRAZ Z POMIESZCZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 30
LUBLIN, UL. NAŁKOWSKICH 110

INWESTOR: GMINA LUBLIN
20-950 LUBLIN, PLAC ŁOKIETKA 1


PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY
BRANŻA SANITARNA
WENTYLACJA MECHANICZNA

Projektant Instalacji Sanitarnych

GLÓWNY PROJEKTANT:


mgr inż. Tomasz Tarkowski
Upr. bud. 616/Lb/77 upr. WKZ nr 33/P/95, nr 62/B/95

OPRACOWANIE:

mgr inż. Tomasz Kulniani
mgr inż. Justyna Tarka 

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Zbigniew Niedzielski
Upr. bud. 664/Lb/88
mgr inż. inżynierii środowiska
Zbigniew Niedzielski
Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
Spec. INSTALACJE I SIĘC SANITARNE
Nr ew. 664/Lb/88, 1673/Lb/92

Lublin, dn. 29.05.2009r


OŚWIADCZENIE

My, niżej podpisani oświadczamy, że projekt wentylacji mechanicznej sal gimnastycznych wraz z pomieszczeniami towarzyszącymi przy Szkole Podstawowej nr 30 w Lublinie przy ul. Nałkowskich 110 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający:

Mgr inż. inżynierii środowiska
Zbigniew Niedzielski
Upr.bud.do proj.bez ograniczeń
Spec. INSTALACJE SIECI SANITARNE
Nr ew. 664/Lb/88, 1673/Lb/92

Projektant:
Projektant Instalacji Sanitarnych


mgr inż. Tomasz Tarkowski
upr. nr 616/Lb/77, nr 58/Lb/97, nr 93/Lb/97
upr. WKZ nr 33/P/95, nr 62/B/95

URZĄD WOJEWÓDZKI W LUBLINIE
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Lublin, dnia 5 grudnia 1977 r.

Nr ewid. 616/Lb/77

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 1 § 13 ust. 1
pkt 4 lit. b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Tomasz Włodzimierz T A R K O W S K I
mgr inż. urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 9 września 1950 r. w Lublinie

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

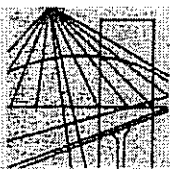
P R O J E K T A N T A

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji sanitarnych

Obywatel Tomasz Włodzimierz TARKOWSKI jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych;
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.





**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Piasek Izby Okręgowej
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2008-12-17

ZAŚWIADCZENIE


Pan Tarkowski Tomasz nr ewidencyjny LUB/IS/0758/01

adres zamieszkania 21-003 Ciecierzyn Jakubowice Konińskie 142D

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2009-01-01 do 2009-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

Lublin, dnia 23.XII. 1988r.

nr 664/Lb/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, i 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 iii b.
rozporządzenie 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) stwierdza

się, że: Obywatel(ka) Zbigniew - Jerzy NIEDZIELSKI
(imię i nazwisko)

register inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 14 marca 1957 r. w Warszawie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

PROJEKTANTA
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

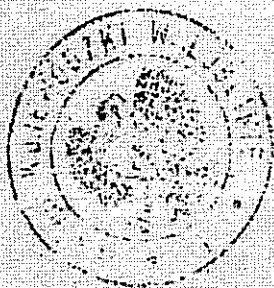
w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) Zbigniew - Jerzy NIEDZIELSKI
(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do

- 1/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz ocenianie i badanie stanu technicznego instalacji sanitarnych.



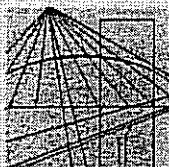
DYREKTOR WYDZIAŁU.

Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Olgierd Olszowski

m. p.

(podpis i pieczęć)



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2008-12-15

ZAŚWIADCZENIE

Pan **Niedzielski Zbigniew** nr ewidencyjny LUB/IS/2210/01

adres zamieszkania **20-620 Lublin Zachodnia 7/5**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2009-01-01** do **2009-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Mitura

ze zgodności:

mgr inż. inżynierii środowiska
Zbigniew Niedzielski
wydane na prośbę ograniczoną
zgodnie z uchwałą nr 1673/Lb/02
Nr 04. 604/Lb/01, 1673/Lb/02

Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Opis stanu istniejącego
4. Charakterystyka ogólna przyjętych rozwiązań
5. Charakterystyka techniczna przyjętych rozwiązań
6. Uwagi końcowe

II. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

1. Obliczenia instalacji wentylacji sal gimnastycznych

III. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--------------------------------|------------|
| 1. Rzut piwnic - wentylatornia | skala 1:50 |
| 2. Rzut parteru | skala 1:50 |

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie opracowania dokumentacji wentylacji mechanicznej Sali Sportowej Szkoły Podstawowej nr 30 przy ul. Nałkowskich 110 w Lublinie
- Dokumentacja archiwalna architektoniczno-instalacyjna budowy kompleksu szkolnego
- Pomiary inwentaryzacyjne na obiekcie wykonane we własnym zakresie
- Ustalenia wstępne z Inwestorem
- Normy i normatywy techniczne dotyczące traktowanego tematu

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej sali sportowej.

Projekt zasilania energetycznego urządzeń wentylacji obejmują oddzielne opracowania.

3. Opis stanu istniejącego

Sektor sportowy Szkoły Podstawowej nr 30 obejmuje halę basenu z pomieszczeniami rozbieralni i natrysków oraz salę gimnastyczną. Kompleks łącznie z częścią dydaktyczną wybudowano na początku lat 70-tych według projektu typowego szkoły warszawskiej.

Projekt przewidywał wykonanie wentylacji sali sportowej instalacją nawiewno-wyciągową z 1 wentylatorem typu FK, z powietrzem ujmowanym terenową czerpnią powietrza, przewodami nawiewnymi prowadzonymi w murowanych kanałach pod stropem komunikacji na parterze i murowanym szachtem (w przypadku przewodów pionowych), nawiewem w bocznej ścianie sali gimnastycznej oraz wywiewem głównym 7 wentylatorami dachowymi umieszczonymi w osi sali.

4. Charakterystyka ogólna przyjętego rozwiązania

W trakcie opracowywania projektu przyjęto zasadę maksymalnego wykorzystania obecnych tras przewodów, minimalnych kolizji z instalacjami basenowymi oraz lokalizację centrali wentylacyjnej w wentylatorni.

Przedstawione rozwiązanie obejmuje wykorzystanie murowanej, zewnętrznej czerpni powietrza, lokalizację centrali nawiewnej w pomieszczeniu wentylatorni, wykonanie pionowych przewodów nawiewnych w istniejących murowanych szachtach, wykonanie nawiewu kratkami montowanymi na przewodach prostokątnych prowadzonymi pod

parapetami okien w obudowie wg wytycznych inwestora, wykonanie 100% wywiewu z górnej części sali za pomocą wentylatorów dachowych.

Głównym elementem instalacji będzie centrala nawiewna typu TA-4500HW firmy Systemair, wyposażona w system sterowania, w przepustnicę z siłownikiem i sprężynę powrotną oraz zawór regulacyjny nagrzewnicy z siłownikiem.

Wyciąg powietrza realizowany będzie 6 wyciągowymi wentylatorami dachowymi zapewniającymi 10% podciśnienie. Powietrze w pomieszczeniach uzupełniane będzie dodatkowo nawiewem kompensacyjnym – higrosterowanymi nawiewnikami okiennymi typu EMM firmy AERECO – 14 szt.

5. Charakterystyka techniczna przyjętych rozwiązań

Instalacja wentylacji sal gimnastycznych

Instalację wykonać z przewodów i kształtek prostokątnych z blachy stalowej ocynkowanej prowadzonych po wierzchu, w murowanych szachtach i w obudowie. Jako elementy nawiewne zastosowano kratki RHS z przepustnicami. Nawiew do pomieszczeń uzupełniany będzie nawiewnikami okiennymi higrosterowanymi typu EMM firmy AERECO.

Nawiew zaprojektowano w oparciu o zespół nawiewny TA-4500HW firmy Systemair z nagrzewnicą wodną i kompletem automatyki, zamontowany w wentylatorni.

Wywiew z pomieszczeń zaprojektowano sześcioma wentylatorami dachowymi typu DH310K4-4E firmy ROSENBERG montowanymi na fabrycznych tłumiących podstawach dachowych.

Przewód doprowadzający powietrze zewnętrzne do zestawu nawiewnego izolować wełną mineralną w płaszczu z folii aluminiowej firmy ROCKWOOL gr. 10 cm. Przewody nawiewne w wentylatorni i szachcie izolować matami lamelowymi z wełny mineralnej pokrytej zbrojoną folią aluminiową KLIMAFIX firmy ROCKWOOL gr. 50mm.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić rozruch próbny połączony z regulacją kratek. Praca zespołu nawiewnego zablokowana z pracą dachowych wentylatorów wywiewnych .

Instalacja wentylacji pokoi nauczycielskich i magazynu sprzętu sportowego

W pokojach nauczycielskich oraz sekretariacie zaprojektowano wentylację mechaniczną wyciągową. Wywiew powietrza z tych pomieszczeń odbywać się będzie przy pomocy wentylatora zbiorczego produkcji AERECO typ VAM767.

Nawiew do pomieszczeń przewidziano za pomocą higrosterowanych nawiewników okiennych typ EMM. Montaż wentylatora VAM767 przewidziano pod stropem pomieszczenia sekretariatu. Powietrze wyciągane będzie za pośrednictwem przewodów z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO $\phi 125$, z kształtkami z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami EPDM. Wywiew powietrza za pomocą kratki produkcji AERECO typ BXL888 z króćcami podłączeniowymi okrągłymi $\phi 125$. Kratki wywiewne, higrosterowane typu BXL888 pracują automatycznie w zależności od poziomu wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu.

W magazynie sprzętu sportowego zaprojektowano mechaniczny wyciąg powietrza przy pomocy wentylatora Quadro Medio firmy Aereco.

6. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót wentylacji i klimatyzacji” Zeszyt COBRTI Instal oraz wymaganiami i przepisami dostawców urządzeń
- Z uwagi na charakter instalacji przed zleceniem wykonania przewodów i kształtek na prefabrykacji sprawdzić domiary „z natury”
- Usuwane powietrze nie powodować będzie pogorszenia stanu powietrza zewnętrznego
- Przejścia przewodów wentylacji przez przegrody konstrukcyjne przy zastosowaniu nadproży z belek stalowych uzgodnić z nadzorem konstrukcyjnym.



II. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

1. Obliczenie instalacji wentylacji sal gimnastycznych

Instalację zaprojektowano przy założeniu:

1. zawody sportowe - $100 \text{ m}^3/\text{h}$ na każdą osobę ćwiczącą, $20 \text{ m}^3/\text{h}$ na każdą osobę widowni;
2. zajęcia lekcyjne – $50 \text{ m}^3/\text{h}$ na każdą osobę ćwiczącą.

Przyjęto, że podczas zawodów sportowych w rozgrywkach uczestniczy 10 osób ćwiczących oraz 120 osób widowni.

Wg powyższego otrzymujemy:

$$V_1 = (100 \times 10) + (20 \times 120) = 3400 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto, że w zajęciach lekcyjnych uczestniczy 70 osób.

Wg powyższego otrzymujemy:

$$V_2 = (70 \times 50) = 3500 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przyjęto strumień powietrza nawiewanego w wysokości $3600 \text{ m}^3/\text{h}$ zapewniający krotność wymian w pomieszczeniu w granicach $k=1,7$ w/h

Nawiew zaprojektowano centralą nawiewną TA-4500HW firmy Systemair z nagrzewnicą wodną o mocy $Q_1 = 3600 \cdot 0,34 \cdot (20+20) = 48\,960 \text{ W}$ - przyjęto $Q_1 = 49,0 \text{ kW}$.

Zestaw wyposażony zostanie w przepustnicę wlotową, króćce elastyczne oraz zawór regulacyjny nagrzewnicy z siłownikiem elektrycznym.

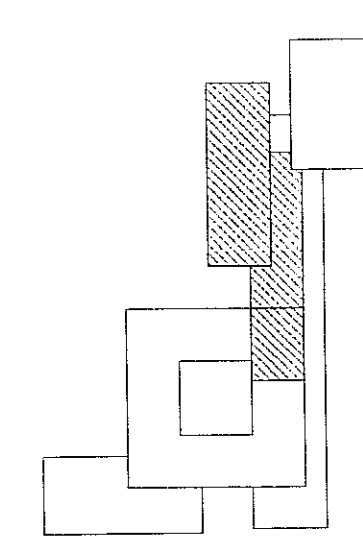
Dla wywiewu, zapewniającego 10% podciśnienie, zaprojektowano 6 wentylatorów dachowych firmy ROSENBERG typ DH310K4-4E, o wydajności $660 \text{ m}^3/\text{h}$ każdy, ustawionych na tłumiących podstawach dachowych.

III. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW INSTALACJI

Numer	Wyszczególnienie	Wymiar	Ilość	Producent/Norma
Nawiew powietrza				
N1.1	Nawiewnik higrosterowany okienny EMM	402x27	20	Aereco Wentylacja Sp. z o.o. o/Lublin ul. Startowa 14/97 20-352 Lublin (081) 746-20-40
N1.2	Siatka osłonowa w ramce metalowej	700x400	1	A/I
N1.3	Przewód prosty 700x400	700x400 L=400	1	A/I
N1.4	Centrala nawiewna TA-4500HW (z dwoma króćcami elastycznymi, przepustnicą z siłownikiem sprężynowym, siłownikiem zaworu nagrzewnicy oraz zaworem regulacyjnym nagrzewnicy)	1006x545 L=1346	1	Systemair S.A Al.Krakowska 169 Łazy k/Warszawy (022) 703-50-00
N1.5	Redukcja 700x400/600x600	700x400/600x600 L=400	1	A/I
N1.6	Tłumik SLQ-100-4-600/600/1500	600x600 L=1500	1	Alnor Sp. z o.o. Aleja Krakowska 10 05-552 Wola Mrokowska (022) 851-15-00
N1.7	Przewód prosty 600x600	200x200 L=600	1	A/I
N1.8	Kolano niesymetryczne 600x300/600x600	600x300/600x600	1	A/I
N1.9	Kolano symetryczne 600x300	600x300	1	A/I
N1.10	Przewód prosty 600x300	600x300 L=2000	4	A/I
N1.11	Kształtka niestandardowa z 3 króćcami do podłączenia przewodów: 2 x 600x300 i 1 x 250x250	300x600 L=600	1	A/I
N1.12	Przepustnica 250x250	250x250 L=125	1	A/I
N1.13	Przewód prosty 200x200	200x200 L=2000	5	A/I
N1.14	Trójnik 200x200/400x200/200x200	200x200/400x200/ 200x200	3	A/I
N1.15	Dekiel 200x200	200x200	2	A/I
N1.16	Kratka RHS-3-8-2-400-200 (z ramką montażową z zaczepami, wyposażona w przepustnice żaluzjową)	400x200	12	Alnor

N1.17	Przepustnica 300x600	300x600	1	A/I
N1.18	Trójnik 300x600/400x200/300x600	300x600/400x200/ 300x600	1	A/I
N1.19	Redukcja 300x600/300x500	300x600/300x500 L=400	1	A/I
N1.20	Przewód prosty 300x500	300x500 L=2000	3	A/I
N1.21	Trójnik 300x500/400x200/300x500	300x500/400x200/ 300x500	2	A/I
N1.22	Redukcja 300x500/300x400	300x500/300x400 L=400	1	A/I
N1.23	Przewód prosty 300x400	300x400 L=2000	3	A/I
N1.24	Trójnik 300x400/400x200/300x400	300x400/400x200/ 300x400	2	A/I
N1.25	Redukcja 300x400/300x300	300x400/300x300 L=400	1	A/I
N1.26	Przewód prosty 300x300	300x300 L=2000	2	A/I
N1.27	Trójnik 300x300/400x200/300x300	300x300/400x200/ 300x300	1	A/I
N1.28	Redukcja 300x300/250x250	300x300/250x250 L=400	1	A/I
N1.29	Przewód prosty 250x250	250x250 L=2000	2	A/I
N1.30	Trójnik 250x250/400x200/250x250	250x250/400x200/ 250x250	2	A/I
N1.31	Redukcja 250x250/250x200	250x250/250x200 L=400	1	A/I
N1.32	Przewód prosty 250x200	250x200 L=2000	2	A/I
N1.33	Trójnik 250x200/400x200/250x200	250x200/400x200/ 250x200	1	A/I
N1.34	Redukcja 250x200/200x200	250x200/200x200 L=400	1	A/I
N1.35	Redukcja 250x250/200x200	250x200/200x200 L=400	1	A/I
N1.36	Kłapa p.poż. MCR-FID S/P/600x600/WK2	600x600	1	Mercor
Wywiew powietrza - układ W1				
W1.1	Wentylator dachowy DH310K4-4E na podstawie tłumiącej SD z przepustnicą samoczynną VS	Ø550/Ø250	6	Rosenberg Klima Polska Sp. z o.o. Al. Krakowska 90a Sękowin Stary k./W-wy 05-090 Raszyn (022) 720-67-73
W1.2	Przewód Ø250	Ø250 L=800	6	Alnor
W1.3	Siatka osłonowa w ramce metalowej	Ø250	6	A/I

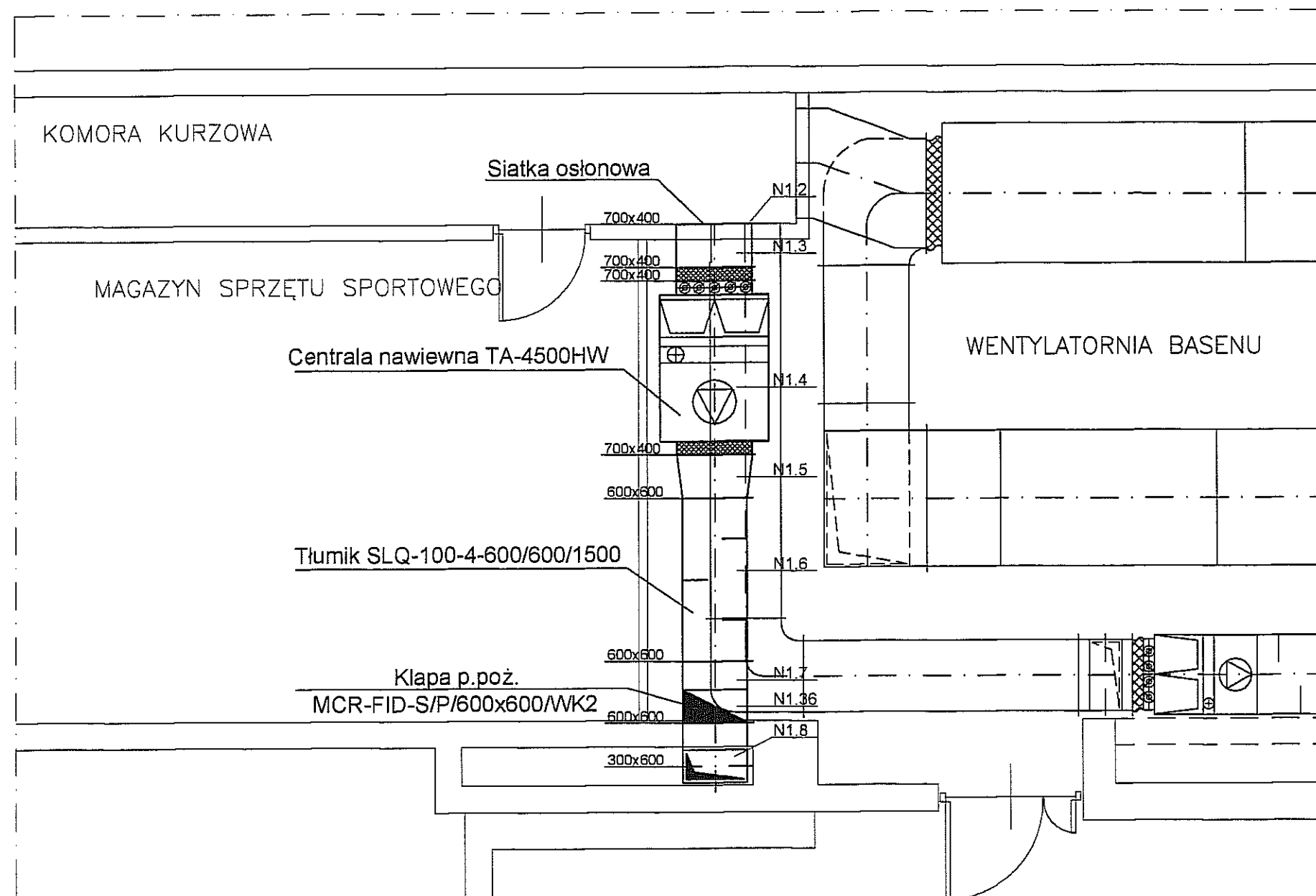
Wywiew powietrza - układ W2				
W2.1	Wentylator VAM767	480x480x240	1	Aereco
W2.2	Króciec AEA808 do VAM	Ø125	3	Aereco
W2.3	Kratka higrosterowana BXL888	Ø125	3	Aereco
W2.4	Kolano 90st. Ø125	Ø125	2	Alnor
W2.5	Przewód Spiro Ø125	Ø125, L=3000	2	Alnor
Wywiew powietrza - układ W3				
W3.1	Wentylator Quadro Medio	261x216x138	1	Aereco
W3.2	Kolano 90st. Ø100	Ø100	2	Alnor
W3.3	Przewód Spiro Ø100	Ø100, L=3000	1	Alnor
W3.4	Wyrzutnia dachowa Ø100	Ø100	1	Alnor



EAE BASENOWA

OBSZAR NIE OBJĘTY OPRACOWANIEM

[illegible]



OBIEKT:	SALE GIMNASTYCZNE WRAZ Z POMIESZCZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR.30 LUBLIN, UL. NAŁKOWSKICH 110		
INWESTOR:	GMINA LUBLIN 20-950 LUBLIN, PLAC ŁOKIETKA 1		
BRANŻA:	SANITARNA – WENTYLACJA MECHANICZNA		
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY – WYKONAWCZY		
TEMAT RYSUNKU:	SKALA:	DATA:	RYS.NR:
RZUT PIWNIC – WENTYLATORNIA	1:50	05.2009	W2
IMIĘ I NAZWISKO			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Tarkowski	NR UPRAWNIEN	616/Lb/77
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Tomasz Kulnianin		
	mgr inż. Justyna Tarka		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Zbigniew Niedzielski	664/Lb/88	