

WYKONAWSTWO-DOKUMENTACJA-INWESTYCJE

Spółka z o.o.

Egz. Nr 1



62 - 800 KALISZ, ul. ~~Częstochowska 95a~~ *Obozowa 60B*

Telefony /0-62/ 766-75-66, 766-75-67, fax 766-75-68

e - mail: wdikalisz@pro.onet.pl

INWESTOR: URZĄD GMINY W WĄGROWCU

UL. CYSTERSKA 22, 62-100 WĄGROWIEC.

Data: grudzień, 2006 r.

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Przedmiot opracowania: Hala sportowa z zapleczem - Wentylacja mechaniczna

Adres inwestycji: Ul. Poczтова 7 Łekno, gm. Wągrowiec
(działka nr 647)

Branża: Sanitarna – instalacja wentylacji mechanicznej


FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. BUD.	W.D.I. SPÓŁKA Z O.O.
Projektant:	mgr inż. Tadeusz Kukula	190/94	 mgr inż. Tadeusz Kukula Projektant w specjalności Instalacyjno- inżynierskiej (dotyczy: 190/94) mgr inż. Jan Ślusarski Uprawniony do projektowania nadzorowania i kierowania budową w spec. sieć inst. urządzeń sanitarnych (pr. § 29 i § 8, pkt 1 pkt. 1 i 2 62-800 Kalisz, ul. Stanisława 6, tel. 757 55 21) PRESES mgr inż. Eugeniusz Dutkiewicz
Sprawdzający:	inż. Jan Ślusarski (nie żyje)	361/70	
Kier. proj.:	inż. Eugeniusz Dutkiewicz	26/88	

Sprawdzający: mgr inż. Marek Licznerski 40/98

mgr inż. Marek Licznerski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno-
inżynierskiej w zakresie urządzeń cieplnych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

poziom, 2012.

SPIS TREŚCI

1. Oświadczenie o prawidłowości i kompletności niniejszego opracowania 
2. Opis techniczny
3. Specyfikacja materiałowa
4. Rysunki :

■ Rzut przyziemia , w skali 1: 100

- rys. nr 1

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego częściowej wentylacji mechanicznej w proj. budynku hali sportowej z zapleczem, przy Szkole Podstawowej w miejscowości Łekno, gm. Wągrowiec, woj. wielkopolskie.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Zamawiającego, tj. Urzędu Gminy w Wągrowcu;
- umowa z Zamawiającym;
- projekt architektoniczno - budowlany budynku halisportowej z zapleczem przy Szkole Podstawowej w miejscowości Łekno, gm. Wągrowiec;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- PN-84/B-3=03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”;
- Wentylacja i klimatyzacja - Jan Ferencowicz;
- Odciały miejscowe – M.Malicki
- ustalenia z Zamawiającym;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- aktualne katalogi urządzeń.

2. Zakres opracowania.

W projektowanym budynku hali sportowej z zapleczem przewidziano wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną i częściowo wentylację mechaniczną wywiewną.

3. Obliczenie ilości powietrza wentylowanego.

3.1. Wentylacja sali gimnastycznej i trybun [pom. nr 28 i 27].

Kubatura sali gimnastycznej i trybun

Powierzchnia sali gimnastycznej i trybun : $856,51 + 146,45 = 1.002,96 \text{ m}^2$

Średnia wysokość hali : $h_{sr} = 9,6 \text{ m}$

Kubatura sali i trybun : $V_k = 1.002,96 \cdot 9,6 = 9.628,42 \text{ m}^3$

Kubatura sali - zredukowana : $0,30 \cdot 9.628,42 = 2.888,53 \text{ m}^3 = \text{ca } 2.900 \text{ m}^3$

Zakładana ilość wymian powietrza wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej dyżurnej: 0,5 w/h

Ilość powietrza wentylowanego : $L = 0,5 \cdot 2.900 = 1.450,00 \text{ m}^3/\text{h}$

Do wyciągu powietrza zużytego przyjęto 8 szt. wywietrzników dachowych ze stali nierdzewnej typ ZeFir-250T, o wydajności średniej $181,25 \text{ m}^3/\text{h}$, każdy. Wywietrzniki dachowe należy zamontować na podstawach dachowych typ B/II-250 (podstawa z kanałem wentylacyjnym), o minimalnej długości kanału $L = \text{ca } 70-80 \text{ cm}$.

Nawiew powietrza zewnętrznego do pomieszczenia sali gimnastycznej, dla wentylacji grawitacyjnej dyżurnej nawiewno-wywiewnej, przewidziano za pomocą 6 szt. nawiewników podokiennych powietrza zewnętrznego typu SPVa, zlokalizowanych w ścianie zewnętrznej sali - pod oknami.

Właściwa wentylacja pomieszczenia sali gimnastycznej będzie realizowana poprzez wymianę zużytego powietrza za pomocą aeracji, czyli okresowego, kilkuminutowego przewietrzania. Do tego celu zamontowany został specjalny układ okien, umożliwiający pełne przewietrzenie sali, co godzinę, w ciągu 4 minut.

3.2. Wentylacja zespołów : szatnia + pom. natrysków + w-c, dziewcząt i chłopców [pom. nr 4, 5 i 6; 9, 7 i 8; 14, 16 i 15; 19, 17 i 18].

Powierzchnia pomieszczeń :

- | | |
|---|-------------------------------|
| • Szatnie chłopców (pom. nr 4 i 9) | – $15,20 \text{ m}^2$, każde |
| • Pom. natrysków chłopców (pom. nr 5 i 7) | – $14,80 \text{ m}^2$, każde |
| • W-c chłopców (pom. nr 6 i 8) | – $1,45 \text{ m}^2$, każde |

- Nawiew powietrza do zespołów pomieszczeń : szatnia + pom. natrysków + w-c , chłopców (pom. nr 4,5,6 i 7,8,9) przewidziano z korytarza hali sportowej (pom. nr 3) - za pomocą typowych kratki nawiewnych zainstalowanych w dolnej części drzwi do tychże pomieszczeń .

Do grawitacyjnego wywiewu zużytego powietrza z pomieszczeń szatni dziewcząt i chłopców (pom. nr 14,19 i 4,9) projektuje się po 2 szt./na pomieszczenie szatni, kratki wentylacyjnych wywiewnych o przekroju 20*20 cm, zamontowanych na murowanych przewodach wentylacji grawitacyjnej wywiewnej, o przekroju 20*20 cm. Do wywiewu zużytego powietrza z pomieszczeń natrysków, dziewcząt i chłopców (pom. nr 16,17 i 5,7) przyjęto wentylatory wyciągowe typ EDEM 160 – po 1 szt./na pomieszczenie, zamontowane na wlocie pionowych przewodów murowanych, o przekroju: 14*14 cm.

Włączenie wentylatorów typu EDEM 80 i EDEM 160 poprzez odrębne włączniki : załącz - wyłącz. Po wyłączeniu , wentylatory powinny pracować jeszcze przez okres 3 min .

- typ	:	EDEM 80
- prędkość obrotowa	:	2500 obr/min
- pobór mocy	:	13 W
- napięcie	:	220 V
- natężenie	:	0,08 A
- wydajność	:	80 m ³ /h
- poziom dźwięku	:	33 dB (A)
- masa	:	0.4 kg

- typ : EDEM 160

- prędkość obrotowa	:	2500 obr/min
- pobór mocy	:	35 W
- natężenie	:	0,25 A
- wydajność	:	160 m ³ /h
- poziom dźwięku	:	46 dB (A)
- masa	:	1,0 kg

3.3. Wentylacja siłowni [pom. nr 13] .

Powierzchnia pomieszczenia : 59,60 m²

Kubatura pomieszczenia : 59,60 * 3,0 = 178,80 m³

Zakładana ilość wymian powietrza wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej dyżurnej : 0,5 w/h .

Ilość powietrza wentylowanego :

$$L = 0,5 * 178,80 = 89,40 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do wyciągu powietrza zużytego przyjęto 3 szt. kratek wentylacyjnych wywiewnych o przekroju 20*20 cm, zamontowanych na przewodach murowanych o przekroju 20*20 cm.

Nawiew powietrza zewnętrznego do pomieszczenia siłowni , dla wentylacji grawitacyjnej dyżurnej nawiewno-wywiewnej , przewidziano za pomocą 1 szt. nawiewnika podokiennego powietrza zewnętrznego typu SPVa , zlokalizowanego w ścianie zewnętrznej pomieszczenia - pod jednym z okien .

Właściwa wentylacja pomieszczenia siłowni będzie realizowana poprzez wymianę zużytego powietrza za pomocą aeracji , czyli okresowego , kilkuminutowego przewietrzania. Do tego celu zamontowany został specjalny układ okien , umożliwiający pełne przewietrzenie pomieszczenia siłowni , co godzinę , w ciągu 4 minut .

3.4. Wentylacja pomieszczenia komentatora [pom. nr 9] .

Powierzchnia pomieszczenia : 25,95 m²

Kubatura pomieszczenia : 25,95 * 3,0 = 77,85 m³

Zakładana ilość wymian powietrza : 1,0 w/h .

Ilość powietrza wentylowanego :

$$L = 1,0 * 77,85 = 78 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do wyciągu powietrza zużytego przyjęto 2 szt. kratek wentylacyjnych wywiewnych o przekroju 20*20 cm, zamontowanych na przewodach murowanych o przekroju 20*20 cm.

Nawiew powietrza zewnętrznego do pomieszczenia komentatora , dla wentylacji grawitacyjnej nawiewno-wywiewnej , przewidziano za pomocą 1 szt. nawiewnika podokiennego powietrza zewnętrznego typu SPVa , zlokalizowanego w ścianie zewnętrznej pomieszczenia - pod jednym z okien .

3.5. Wentylacja pomieszczeń w-c kibiców z przedsionkami : damskiego i męskiego [pom. nr 22 i 21] .

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń w-c z przedsionkami przewidziano z korytarza budynku hali sportowej (pom. nr 2) za pomocą typowych kratek nawiewnych zainstalowanych w dolnej części drzwi .

Do wywiewu zużytego powietrza z właściwych pomieszczeń w-c kibiców : damskiego i męskiego przyjęto po 1 szt./ na pom. w-c , wentylatorów wyciągowych typ EDEM 80 , zamontowanych na wlocie : pionowego przewodu murowanego , o przekroju : 14*14 cm .

Włączenie wentylatorów typu EDEM 80 poprzez odrębne włączniki : załącz - wyłącz. Po wyłączeniu , wentylatory powinny pracować jeszcze przez okres 3 min .

Do wywiewu grawitacyjnego zużytego powietrza z pomieszczeń przedsionków w-c , przyjęto po 1 szt. kratek wentylacyjnych wywiewnych o przekroju 14*14 cm , zamontowanych na murowanych przewodach o przekroju 14*14 cm.

3.6. Wentylacja pomieszczenia w-c dla niepełnosprawnych [pom. nr 23] .

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczenia w-c dla niepełnosprawnych przewidziano z korytarza (pom. nr 2) za pomocą typowej kratki nawiewnej zainstalowanej w dolnej części drzwi .

Wywiew zużytego powietrza z pomieszczenia przewidziano mechaniczny za pomocą wentylatora wyciągowego typ EDEM 80, zamontowanego na wlocie poziomego przewodu blaszanego, o przekroju: 14*14 cm podłączonego do pionowego przewodu murowanego o przekroju 14*14 cm.

Włączenie wentylatora typu EDEM 80 poprzez odrębny wyłącznik: załącz - wyłącz. Po wyłączeniu, wentylator powinien pracować jeszcze przez okres 3 min.

3.7. Wentylacja pomieszczenia nauczycieli w-f [pom. nr 11].

Powierzchnia pomieszczenia : 23,44 m²

Kubatura pomieszczenia : 23,44 * 3,0 = 70,32 m³

Zakładana ilość wymian powietrza : 0,5 w/h.

Ilość powietrza wentylowanego :

$$L = 0,5 * 70,32 = 35 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do wyciągu powietrza zużytego przyjęto kratkę wentylacyjną wywiewną- szt.1 o przekroju 20*20 cm, zamontowaną na przewodzie murowanym o przekroju 20*20 cm.

Nawiew powietrza zewnętrznego do pomieszczenia nauczycieli przewidziano poprzez nieszczelności okien oraz z korytarza hali sportowej (pom. nr 2) za pomocą typowej kratki nawiewnej zainstalowanej w dolnej części drzwi.

3.8. Wentylacja pomieszczeń w-c nauczycieli z przedsionkami [pom. nr 10 i 12].

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń w-c nauczycieli z przedsionkami przewidziano z korytarza budynku hali sportowej (pom. nr 2) za pomocą typowych krutek nawiewnych zainstalowanych w dolnej części drzwi.

Do wywiewu zużytego powietrza z właściwych pomieszczeń w-c przyjęto po 1 szt./ na pom. w-c, wentylatorów wyciągowych typ EDEM 80, zamontowanych na wlocie: poziomych przewodów blaszanych, o przekroju: 14*14 cm podłączonych do pionowych przewodów murowanych o przekroju 14*14 cm.

Włączenie wentylatorów typu EDEM 80 poprzez odrębne wyłączniki: załącz - wyłącz. Po wyłączeniu, wentylatory powinny pracować jeszcze przez okres 3 min.

3.9. Wentylacja pomieszczenia magazynku gospodarczego [pom. nr 24].

Powierzchnia pomieszczenia : 16,90 m²

Kubatura pomieszczenia : 16,90 * 3,0 = 50,70 m³

Zakładana ilość wymian powietrza : 0,5 w/h.

Ilość powietrza wentylowanego :

$$L = 0,5 * 50,70 = 25,35 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do wyciągu powietrza zużytego przyjęto kratki wentylacyjne wywiewne - szt.2 o przekroju 14*14 cm, zamontowane na przewodach murowanych o przekroju 14*14 cm.

Nawiew powietrza do pomieszczenia magazynku gospodarczego przewidziano poprzez nieszczelności okien z zewnątrz oraz poprzez nieszczelności drzwi z sali gimnastycznej.

3.10. Wentylacja pomieszczeń magazynów sprzętu sportowego: I i II [pom. nr 25 i 26].

Powierzchnia pomieszczeń : 39,74 m² (pom. nr 25) ; 44,21 m² (pom. nr 26)

Kubatura pomieszczeń : 39,74 * 3,0 = 119,22 m³ (pom. nr 25) ; 44,21 * 3,0 = 132,63 m³ (pom. nr 26)

Zakładana ilość wymian powietrza : 1,0 w/h

Ilość powietrza wentylowanego : $L_{25} = 1,0 * 119,22 = 119 \text{ m}^3/\text{h}$; $L_{26} = 1,0 * 132,63 = 133 \text{ m}^3/\text{h}$

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń magazynów sprzętu sportowego: I i II, projektuje się przy pomocy nawiewników podokiennych powietrza zewnętrznego typu SPVa – po 1 szt./na pomieszczenie, zlokalizowanych w ścianach zewnętrznych – pod jednym z okien.

Wywiew grawitacyjny zużytego powietrza z pomieszczeń magazynów sprzętu sportowego projektuje się za pomocą krutek wentylacyjnych wywiewnych o przekroju 20*20 cm – po 2 szt./ na pomieszczenie, zamontowanych na przewodach wentylacyjnych murowanych, o przekroju 20*20 cm.

4. Uwagi końcowe .

Całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych – tom II . Instalacje sanitarne i Przemysłowe „ oraz przepisami BHP i p.poż.

UWAGA !!!

Przy realizacji instalacji wentylacji grawitacyjnej i częściowo mechanicznej w projektowanym budynku hali sportowej z zapleczem , zlokalizowanym przy Szkole Podstawowej w miejscowości Łekno , gm. Wągrowiec , woj. wielkopolskie dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż zaprojektowane , pod warunkiem że będą to materiały o właściwościach technicznych porównywalnych z zaprojektowanymi

Opracował :

mgr inż. Tadeusz Kukuła

W.D.I. SPÓŁKA Z O.O.
mgr inż. Tadeusz Kukuła
Projektant w specjalności Instalacyjno-
Inżynierskiej DOKN-7342-130/94

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

do realizacji wentylacji grawitacyjnej i częściowo mechanicznej w projektowanym budynku hali sportowej z zapleczem, zlokalizowanym przy Szkole Podstawowej w miejscowości Łekno, gm. Wągrowiec, woj. wielkopolskie.

L.p.	Nazwa elementu	Jedn.	Ilość	Uwagi
	I. WENTYLACJA NAWIEWNA GRAWITACYJNA			
A	Nawiewnik podokienny powietrza zewnętrznego typ SPVa z blachy stalowej ocynkowanej, na zewnątrz z kratką czerpną o własnościach tłumiących, od wewnątrz z filtrem EU-3, z przepustnicą regulacyjną i odcinającą	kpl.	12	STIFAB-FAREX
	II. WENTYLACJA GRAWITACYJNA WYWIEWNA DYŻURNA SALI GIMNASTYCZNEJ			
I	Wywietrzak dachowy ze stali nierdzewnej typ ZeFir – 250T, o wydajności średniej $L_{\text{śred.}} = 181,25 \text{ m}^3/\text{h}$	kpl.	8	Universal – Katowice
II	Podstawa dachowa typ B/II dn 250, L = 0,75 mb.	szt.	8	Instal - Poznań
	III. WENTYLACJA MECHANICZNA WYWIEWNA POZO- STAŁYCH POMIESZCZEŃ			
W	Wentylator wyciągowy typ EDEM 80	szt.	9	Venture Industries
W1	Wentylator wyciągowy typ EDEM 160	szt.	4	Venture Industries
	Kanał wentylacyjny 140*140 mm z blachy stalowej ocynkowanej	mb.	12,8	
	IV. WENTYLACJA GRAWITACYJNA WYWIEWNA			
	Kratka wentylacyjna wywiewna o wymiar. 14*14 cm	szt.	4	
	Kratka wentylacyjna wywiewna o wymiar. 20*20 cm	szt.	20	

Zestawił :

mgr inż. T. Kukuła

W.D.I. - SPÓŁKA Z O.O.
mgr inż. Tadeusz Kukuła
Projektant w specjalności Instalacyjno-
Inżynierskiej (W. 74A2-199/94)