

PROJEKT WYKONAWCZY

Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

INWESTOR:

POWIAT GRYFIŃSKI

ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej (prawo budowlane, art.20, §4 z 16.04.2004 r.)

PROJEKTANCI:

INSTALACJE SANITARNE

projektant: mgr inż. PAWEŁ PATERKOWSKI, upr. bud. ZAP/0070/POOS/08

sprawdzający: mgr inż. KAMIL KUCIŃSKI, upr. bud. ZAP/0075/POOS/12



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna PIOTR FIUK
71-533 SZCZECIN, ul. Bronisławy 17/8 tel. 502 443 951,
email: pracownia@izomorfis.pl, www.izomorfis.pl

Szczecin, lipiec 2014

lipiec 2014 r.

I. OPIS TECHNICZNY

1.	Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	3
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Ogólna charakterystyka obiektu	3
4.	Bilans powietrza.....	3
5.	Instalacja c.o.	3
5.1.	Stan istniejący.....	3
5.2.	Rury instalacji c.o.	4
5.3.	Grzejniki	4
5.4.	Próba instalacji c.o.....	4
6.	Wentylacja	4
7.	Uwagi końcowe	5

- Zał. 1 Karta katalogowa przykładowej nagrzewnicy wodnej
Zał. 2 Karta katalogowa przykładowego wentylatora
Zał. 3 Karta katalogowa przykładowego regulatora wentylatora
Zał. 4 Karta katalogowa przykładowego nawiewnika

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|--------|-----------------------|------------|
| Rys. 1 | Rzut. Instalacja c.o. | skala 1:50 |
| Rys. 2 | Rzut. Wentylacja. | skala 1:50 |

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wewnętrznych c.o. i wentylacji dla remontu i przebudowy sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym.

Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych związanych z technologią układania przewodów instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, instalacji c.o. i wentylacji.

Zakres opracowania obejmuje doprowadzenie czynnika grzewczego do wszystkich projektowanych grzejników oraz zapewnienie prawidłowej wentylacji dla pomieszczeń w zakresie remontu i przebudowy sali gimnastycznej.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia
- projektu architektonicznego
- uzgodnień branżowych
- obowiązujących norm i przepisów w zakresie projektowania i wykonawstwa instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, c.o. i wentylacyjnych

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Istniejący budynek zlokalizowany jest przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym. Budynek jest wyposażony w instalacje wod-kan, c.o. i wentylację.

4. Bilans powietrza

Założenia do bilansu ilości powietrza wentylacyjnego:

- ilość osób na sali gimnastycznej – 20 os.
- ilość powietrza wentylacyjnego na osobę – $50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$

$$V = 20 \text{ os.} \cdot 50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$$

5. Instalacja c.o.

5.1. Stan istniejący

Z uwagi na zwiększenie powietrza wentylacyjnego, obecny sposób ogrzewania nie zapewni odpowiedniego komfortu cieplnego w sali gimnastycznej. Niezbędne będzie zwiększenie mocy grzewczej wskutek zwiększenia ilości powietrza wentylacyjnego. Proponuje się zastosowanie nagrzewnic wodnych o mocy dostosowanej do nowych wymogów bilansu cieplnego. Nagrzewnice z wymiennikiem wodnym jednorzędowym, zasilane z istniejącej instalacji c.o. w sali gimnastycznej.

5.2. Rury instalacji c.o.

Rurociągi instalacji c.o. wykonać z rur PE-X/Al łączonych za pomocą złączek (np. system Tigris Alupex firmy Wavin). Przewody montowane w ścianach czy podłogach należy prowadzić w rurach osłonowych (np. typu peszel) lub otulinach izolacyjnych.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (tj. ściany wewnętrzne) należy wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę i umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się.

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla modernizowanej części budynku wyniesie ok. 7,1 kW. Projektowaną instalację c.o. włączyć do istniejącej instalacji c.o..

5.3. Grzejniki

Istniejące grzejniki i instalację c.o. należy zdemontować.

W sali gimnastycznej projektuje się dwie nagrzewnice wodne typu Volcano mini o mocy 3-20 kW każda, zasilane z istniejącej instalacji c.o. w sali gimnastycznej.

Nagrzewnice montować na ścianach pod sufitem zgodnie z zaleceniami producenta na wysokości min. 3,5 m.

Nagrzewnice sterowane będą za pomocą wspólnego regulatora prędkości obrotowej typu ARW 0,6/2.

UWAGA:

Powyższe urządzenia są urządzeniami przykładowymi. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów z zastrzeżeniem utrzymania parametrów technicznych urządzeń zamiennych.

5.4. Próba instalacji c.o.

Po zmontowaniu instalacji c.o., przed zakryciem rur, należy przeprowadzić próbę szczelności. Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" na ciśnienie 1,0 MPa.

Podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków należy je usunąć i wykonać próbę od początku. Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem próby szczelności można przystąpić do zakrycia przewodów.

Po zakończeniu robót montażowych i przeprowadzeniu próby szczelności należy przeprowadzić próbę instalacji na gorąco wraz z regulacją.

Podczas zakrywania rur c.o. rury powinny pozostawać pod ciśnieniem min. 0,3 MPa (zalecane 0,6 MPa). Wymaganie to jest podyktowane możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych i łatwego ewentualnego wykrycia oraz usunięcia usterek.

6. Wentylacja

W sali gimnastycznej, w celu zapewnienia odpowiedniego stanu powietrza zaprojektowano wentylację mechaniczną.

Doprowadzenie powietrza odbywać się będzie za pomocą nawiewników podokiennej typu AURA o wymiarach 400 x 100 mm, wykonanych ze stali ocynkowanej. Zaprojektowano po 2 nawiewniki pod każdym oknem w sali gimnastycznej. Nawiewniki podokienne ściennie termoaktywne z ręczną nastawą pozycji otwarcia, wyposażone w tłumik pęczniejący z masy ognioochronnej pęczniejącej przy pożarze.

Odprowadzenie powietrza odbywać się będzie za pomocą dwóch kratki wywiewnych Ø250 mm i kanałów wentylacyjnych z rur Spiro Ø250 mm. Dobrano wentylator kanałowy typu TD-1300/250 SILENT o wydajności max. 1070 m³/h współpracujący z bezstopniowym regulatorem ręcznym typu REB w wersji natynkowej.

W czasie przerw w działaniu wentylacji mechanicznej niezbędną wymianę powietrza wynoszącą 0,5 w/h zapewnia się wentylacja grawitacyjna poprzez zaprojektowane kanały wentylacyjne uzbrojone w wywiewne kratki wentylacyjne o średnicy Ø150 mm.

7. Uwagi końcowe

Roboty wykonać zgodnie z projektem i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami.

- Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i zaleceniami producentów rur i armatury.
- Należy przestrzegać „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
- Przebieg instalacji w budynku dopasować należy do aranżacji wewnątrz celem ukrycia ich we wnękach, obudowanych szachtach, ścianach i innych elementach wykończeniowych projektowanego budynku
- Trasy robót zanikowych instalacji (przewodów) muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu.
- Możliwe są do zastosowania zamienniki materiałów i urządzeń innych firm niż zaproponowane w projekcie (po konsultacji z projektantem) o ile odpowiadają przyjętym w projekcie parametrom.
- Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Prawem Budowlanym dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

- 1) wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których
 - a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa
 - b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną

2) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z projektantem.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz.2016 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

INWESTOR:

POWIAT GRYFIŃSKI

ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

OPRACOWAŁ:

mgr inż. PAWEŁ PATERKOWSKI, upr. bud. ZAP/0070/POOS/08



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna PIOTR FIUK
71-533 SZCZECIN, ul. Bronisławy 17/8 tel. 502 443 951,
email: pracownia@izomorfis.pl, www.izomorfis.pl

Szczecin, kwiecień 2014

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

instalacje co i wentylacja

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

sala gimnastyczna w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

nie występują

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

- w obszarze objętym zakresem opracowania przebiegają drogi lokalne, należy zachować szczególną ostrożność;
- możliwość najeżdżenia przez pojazdy i maszyny pracujące na budowie oraz pojazdy uczestniczące w ruchu drogowym;
- praca na wysokości przy montażu wentylacji, instalacji wodnej i co w stropie podwieszanym na parterze

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- a) na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru – np. IP 1.01/10
- b) przeciwpożarową dla zaplecza budowy – np. IPB 1.01/11
- c) organizacji pierwszej pomocy w nagłych przypadkach – np. IPP 10.02/34
- d) wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych – np. IPN 12.05/21 do 27, tzn.
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych na budowie
 - pracą mechanicznych środków transportu
 - robót ziemnych przy wykopach poniżej 1,5 m
- e) sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń

- wyposażenie w odpowiedni sprzęt i właściwe narzędzia odpowiednie do zakresu prac
- zapewnienie ubrań roboczych
- zachowanie przepisów bhp oraz p.poż. w trakcie wykonywania robót
- przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu
- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsc niebezpiecznych,
- zabezpieczenie terenu robot zaporami drogowymi, tablicami i znakami kierującymi
- właściwą organizację placu budowy, zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- umieszczenia na tablicy budowy telefonów alarmowy straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji
- teren robot doprowadzić do należytego stanu i porządku.

DANE TECHNICZNE

VOLCANO mini		
ilość rzędów nagrzewnicy	-	2
maksymalny wydatek powietrza	m³/h	2000
zakres mocy grzewczej	kW	3-20
maksymalna temperatura czynnika grzewczego	°C	120
maksymalne ciśnienie robocze	MPa	1,6
maksymalny zasięg poziomy powietrza	m	14
maksymalny zasięg pionowy powietrza	m	8
pojemność wodna	dm³	1,05
średnica króćców przyłączeniowych	"	3/4
masa urządzenia (bez wody)	kg	9,8
napięcie zasilania	V/Hz	1 ~ 230/50
moc silnika	kW	0,124
prąd znamionowy	A	0,54
obroty silnika	obr/min.	1350
IP silnika	-	44



MOC GRZEWcza

Qp [m³/h]		Parametry T _z /T _p [°C]															
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	3,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

T_z - temperatura wody na zasilaniu do urządzenia
T_p - temperatura wody na powrocie z urządzenia

T_{p1} - temperatura powietrza na wlocie do urządzenia
T_{p2} - temperatura powietrza na wylocie z urządzenia

P_g - moc grzewcza urządzenia
Q_w - wydatek powietrza

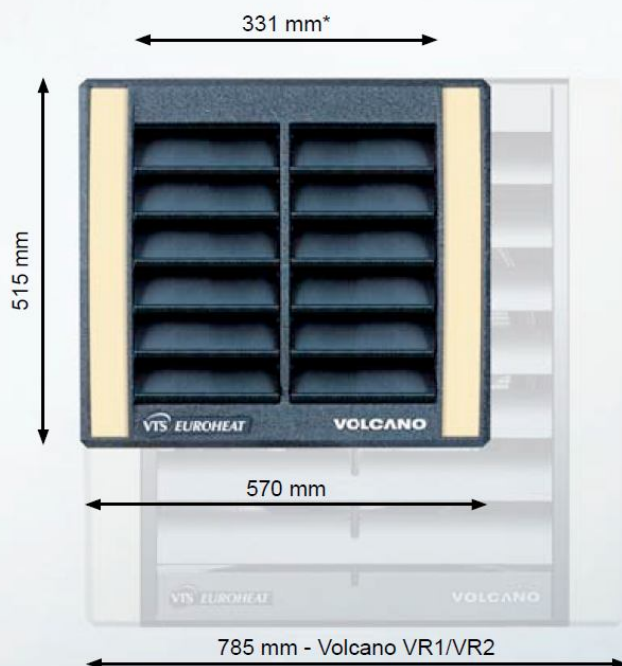
Q_w - przepływ wody
Δp - spadek ciśnienia w wymienniku ciepła



KONSOLA:

- możliwość obrotu urządzenia w poziomie o kąt $\pm 60^\circ$
- możliwość regulacji w pionie o kąt $\pm 20^\circ$

* Rozstaw otworów montażowych.



AUTOMATYKA

REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ



Bieg wentylatora, praca z regulatorem ARW 0,6/1	-	III	II	I
wyjścia napięciowe z regulatora	V	230	130	85
wydatek wentylatora	m ³ /h	2000	1200	700
moc silnika	W	124	78	38
zasięg poziomy	m	14	8	5
zasięg pionowy	m	8	5	3
poziom hałasu*	dB(A)	52,3	41,6	28,8

* Warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500 m³, pomiar dokonywany w odległości 5 m.

- napięcie zasilania: 230VAC $\pm 10\%$
- dopuszczalny prąd wyjściowy: 0,6A
- sposób regulacji: skokowy
- ilość stopni regulacji: 3
- wyjście napięciowe: 85/130/230VAC
- stopień ochrony: IP54
- sposób montażu: natynkowy
- parametry otoczenia pracy: 0...40°C

Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzenia VOLCANO mini ze względu

Załącznik 2

Karta katalogowa przykładowego wentylatora

wentylatory kanałowe TD SILENT

Dane techniczne

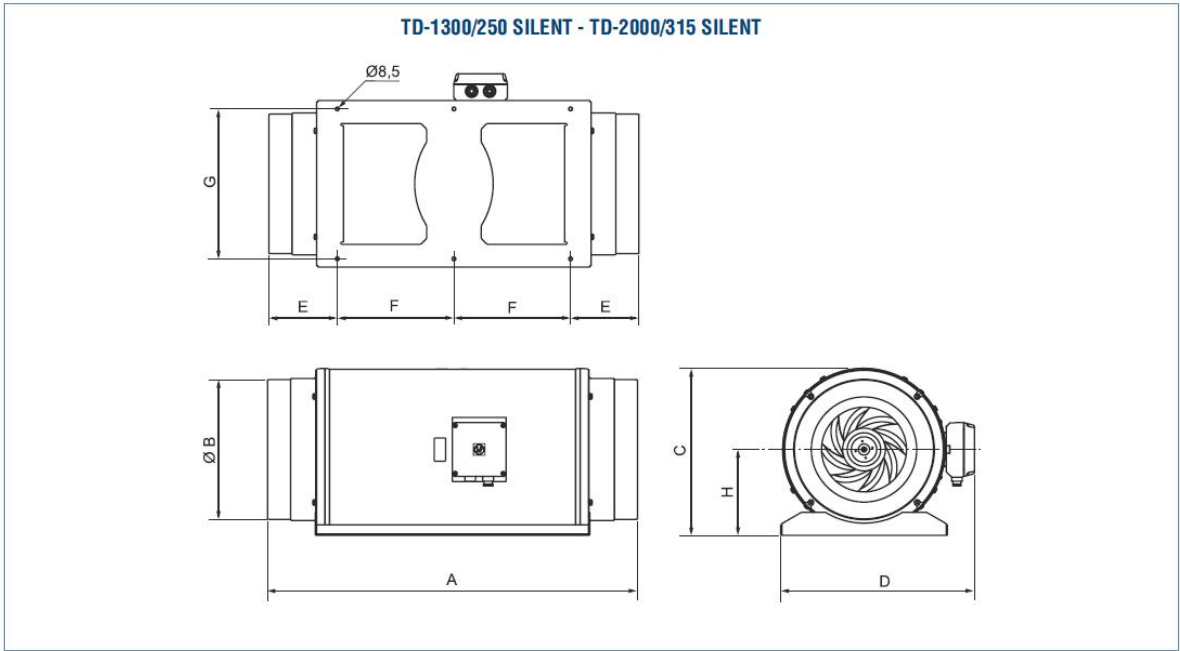
Typ	prędkość obrotowa [obr./min]	maksymalny pobór mocy [W]	maksymalne natęż. prądu [A]	wydajność maksymalna [m³/h]	temperatura pracy [°C]	poziom ciśnienia akustycznego* [dB(A)]	masa [kg]	nr artykułu
TD-250/100 SILENT	2200	24	0,11	240	-20 +40	24	5,40	40020725
	1850	18	0,10	180		19		
TD-350/125 SILENT	2250	30	0,13	380	-20 +40	20	5	40020735
	1900	22	0,10	280		19		
TD-500/150-160 SILENT	2500	50	0,22	580	-20 +60	22	6	40020749
	1950	44	0,19	430		17		
TD-800/200 SILENT	2780	95	0,45	880	-20 +60	19	8,70	40020755
	2480	90	0,43	700		18		
TD-1000/200 SILENT	2500	120	0,50	1100	-40 +60	21	8,70	40020775
	2000	100	0,45	800		20		
TD-1300/250 SILENT	2570	197	0,83	1270	-40 +60	35	20	40020782
	2190	145	0,61	1070		31		
TD-2000/315 SILENT	2680	297	1,28	1770	-40 +60	39	25	40020791
	2300	191	0,79	1500		33		

*Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 3 m od wentylatora

Typ	prędkość obrotowa [obr./min]	maksymalny pobór mocy [W]	maksymalne natęż. prądu [A]	wydajność maksymalna [m³/h]	temperatura pracy [°C]	poziom ciśnienia akustycznego* [dB(A)]	masa [kg]	nr artykułu
ośc TD-250/100 SILENT-T	2200	24	0,11	240	40	24	5,4	40020726
ośc TD-350/125 SILENT-T	2250	30	0,13	380	40	20	5	40020736
ośc TD-500/150-160 SILENT-T	2500	50	0,22	580	60	22	6	40020749-01
ośc TD-800/200 SILENT-T	2780	95	0,45	880	60	19	8,7	40020756
ośc TD-1000/200 SILENT-T	2500	120	0,50	1100	60	21	8,7	40020776

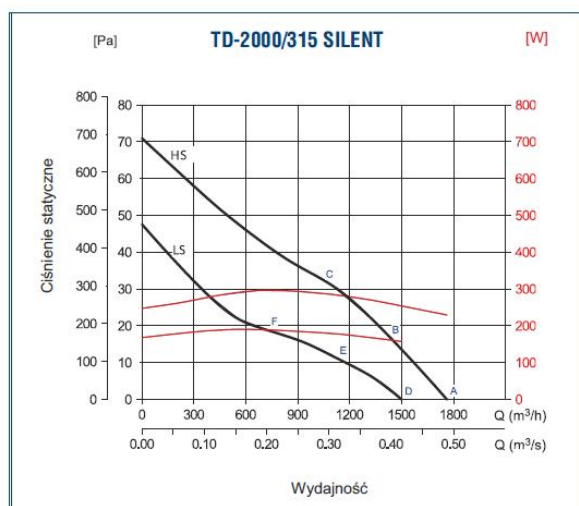
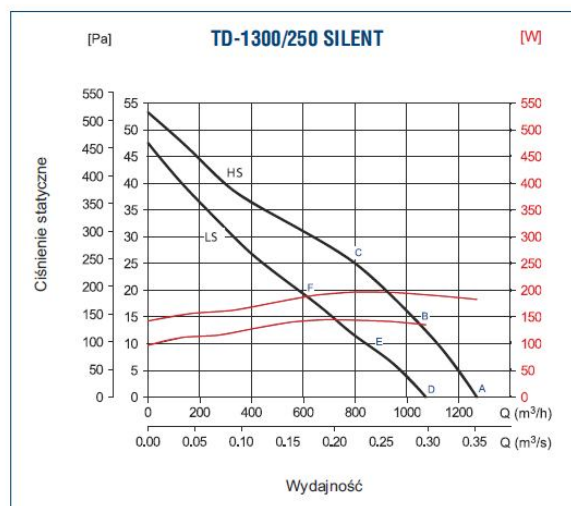
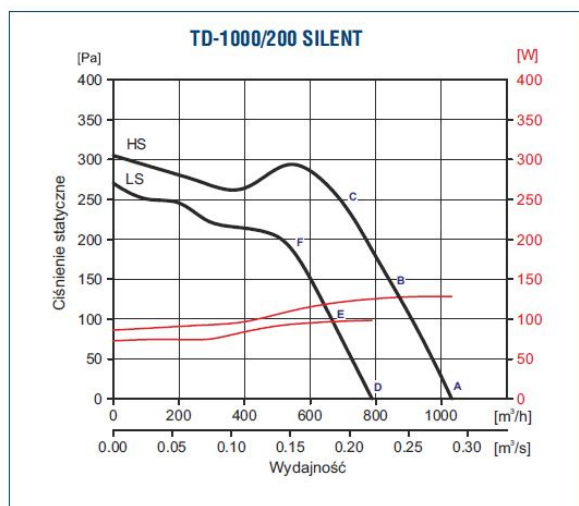
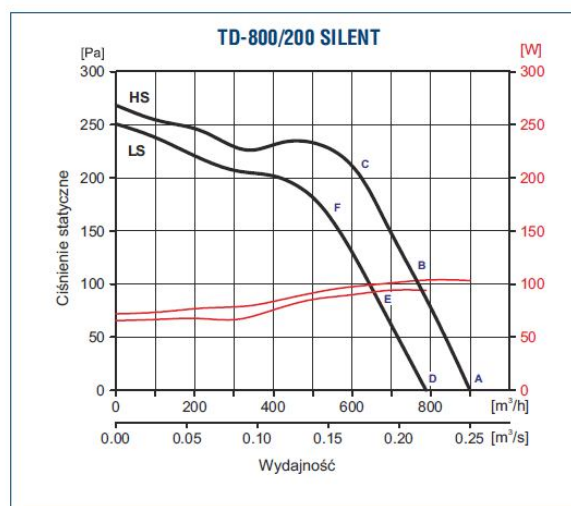
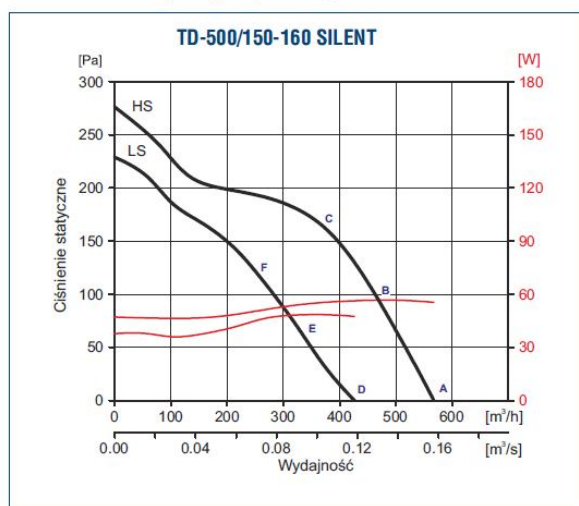
* mierzony z odległości 3 m od wentylatora

Wymiary [mm]



Typ	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-1300/250 SILENT	680	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315 SILENT	825	312	373	432	152	260	335	192

Charakterystyki pracy



Karta katalogowa przykładowego regulatora wentylatora

RMB, RMT



REB-1 NE



REGUL-2



REB-5



REGULATORY

Część prezentowanych dotychczas w katalogu wentylatorów jest wyposażona w silniki elektryczne dopuszczające możliwość regulacji prędkości obrotowej jedną z poniżej opisanych metod.

Regulatory transformatorowe

Regulują stopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest stopniowo regulowane przy pomocy transformatora. Regulatory tego typu występują w wersji 1- i 3-fazowej.

- **RMB** - 230V, 50Hz jednofazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 18 str. 585.
- **RMT** - 400V, 50Hz trójfazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 19 str. 586.

Regulatory tyrystorowe

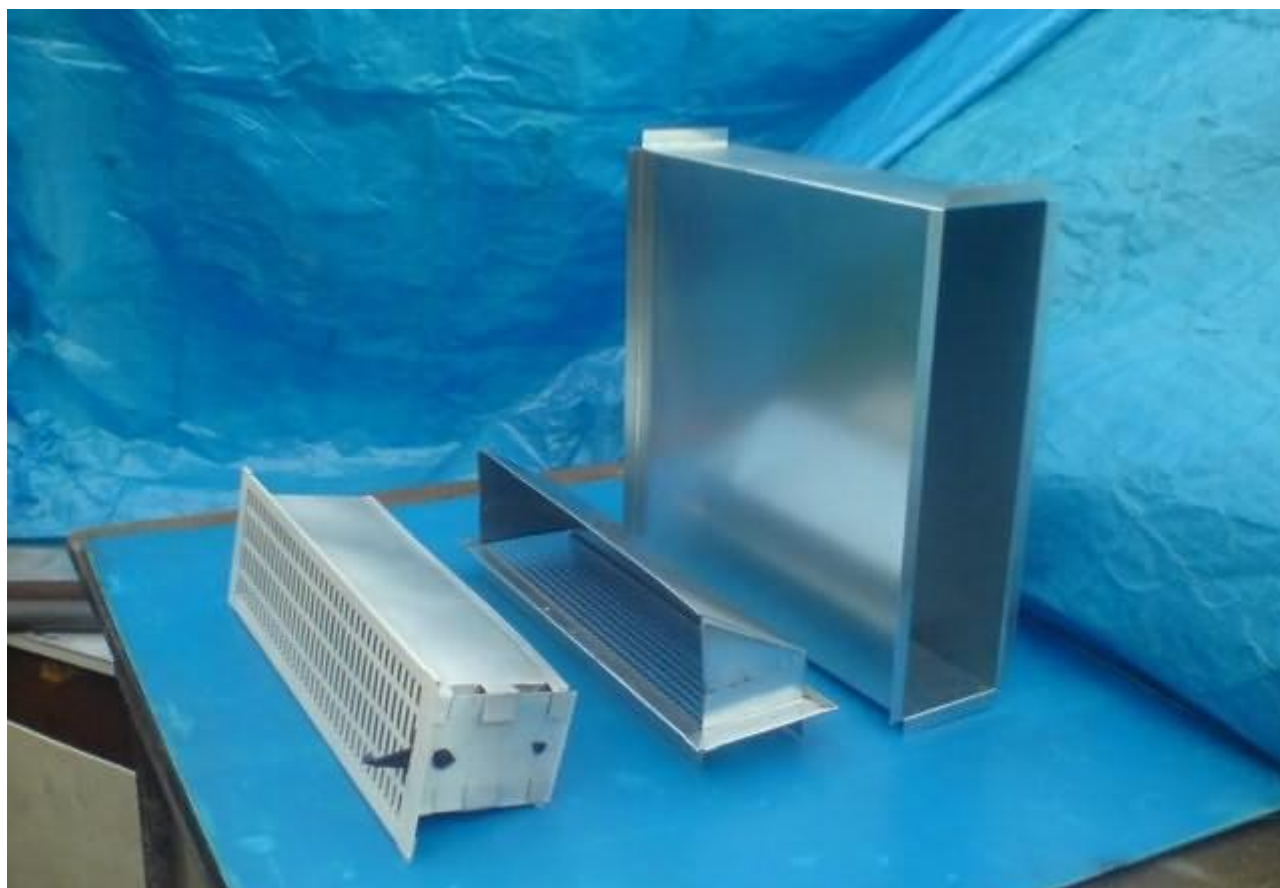
Regulują bezstopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest regulowane bezstopniowo przy pomocy tyrystora. Oferujemy tego typu regulatory w wersji jednofazowej (N) i podtynkowej (NE). Stopień ochrony IP 44. Schemat połączenia elektrycznego rys. 2 str. 582.

- **REB** - 230V, 50Hz jednofazowy bezstopniowy regulator tyrystorowy, dostępny w wersji natynkowej (N) i podtynkowej (NE). Stopień ochrony IP 44. Schemat połączenia elektrycznego rys. 2 str. 582.
- **REGUL-2** - 230V, 50Hz – przełącznik obrotów przeznaczony wyłącznie do wentylatorów z silnikami dwubiegowymi.

UWAGA !! Wszystkie regulatory tyrystorowe mogą powodować hałas silnika przy niskiej prędkości obrotowej. Nie zaleca się zatem obniżania prędkości obrotowej poniżej 50% wartości nominalnej.

Dane techniczne

Typ	napięcie [V]	obciążenie max. [A]	wymiary S x W x G [mm]	nr artykułu
RMB-1,5	230	1,5	170x220x110	40025060
RMB-3,5	230	3,5	170x220x110	40025070
RMB-8	230	8	170x220x110	40025080
RMB-10	230	10	210x260x120	40025090
RMT-1,5	400	1,5	170x220x110	40025100
RMT-2,5	400	2,5	300x220x125	
RMT-3,5	400	3,5	210x260x120	40025110
RMT-5	400	5	300x247x200	
RMT-8	400	8	250x300x200	40025120
RMT-12	400	12	300x400x200	40025130
REB-1 N	230	1	80x80x68	40025010
REB-1 NE	230	1	80x80x57	40025020
REB-2,5 N	230	2,5	80x80x68	40025030
REB-2,5 NE	230	2,5	80x80x57	40025040
REB-5	230	5	164x96x85	40025051
REGUL-2	230	16	80x80x45	40025000

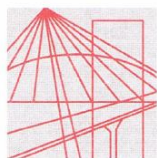


Nawietrzak , nawiewnik ścienny termoaktywny typ AURA o przekroju prostokąta . Wielkości 30x7 cm, 33x 10 cm, 40 x 10 cm , 40 x 15 cm, 40 x 20 cm.

Daje nawiew do 600 m³/h a jeśli z pomieszczenia jest wyciąg wentylatorowy to nawiewa tyle ile wyciąga wentylator. Jeśli do pomieszczenia jest nawiew wentylatorowy to nawietrzak jest wtedy ściennym wywiewnikiem.

Jest termoaktywny gdyż ma regulację w zależności od temperatury powietrza. Jest regulacja ręczna i regulacja automatem pogodowym.

Termoaktywny automat nie jest zasilany prądem . Regulacja automatyczna zamyka stopniowo nawiew jeśli temperatura spada poniżej 16 st.C. W temperaturze 0 st.C automat termoaktywny zamyka nawiew-umożliwia przepływ do 3 m³/h. W opcji dodatkowej jest tłumik z masy ognioochronnej pęczniejącej przy pożarze. Zamyka nawiew.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131/73s/08

Szczecin, dnia 10 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i **art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz **§ 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. Pawłowi Tomaszowi Paterkowskiemu

ur. dnia 27 czerwca 1978 r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0070/POOS/08

DO PROJEKTOWANIA

BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. **Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

Pouczenie

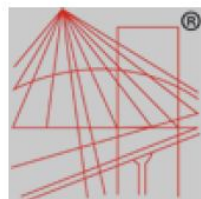
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński
Przewodniczący OKK
- mgr inż. Krzysztof Motylak
- mgr inż. Daria Kozakowska

[Handwritten signature]
.....
[Handwritten signature]
.....



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SBU-9ME-UD9 *

Pan Paweł Tomasz PATERKOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0228/08
adres zamieszkania os. 1000 -Lecia 2 A/8, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-07-01 do 2015-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-05-21 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Kamil Kuciński

urodzony dnia 02 kwietnia 1984 r. w Stargardzie Szczecińskim

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0075/POOS/12**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

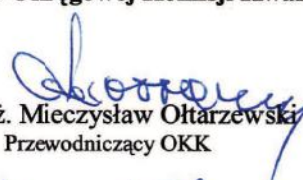
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

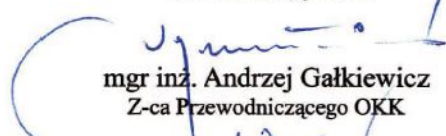
Pouczenie

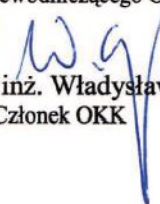
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ohtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Kamil Kuciński
Os. Zachód B19/d1
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-54B-M7H-4E5 *

Pan Kamil KUCIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0100/12
adres zamieszkania os. Zachód B 19 / D 1, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-08-01 do 2014-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-07-02 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

PROJEKT WYKONAWCZY

Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

INWESTOR:

POWIAT GRYFIŃSKI

ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej (prawo budowlane, art.20, §4 z 16.04.2004 r.)

PROJEKTANCI:

INSTALACJE SANITARNE

projektant: mgr inż. PAWEŁ PATERKOWSKI, upr. bud. ZAP/0070/POOS/08

sprawdzający: mgr inż. KAMIL KUCIŃSKI, upr. bud. ZAP/0075/POOS/12



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna PIOTR FIUK
71-533 SZCZECIN, ul. Bronisławy 17/8 tel. 502 443 951,
email: pracownia@izomorfis.pl, www.izomorfis.pl

Szczecin, lipiec 2014

lipiec 2014 r.

I. OPIS TECHNICZNY

1.	Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	3
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Ogólna charakterystyka obiektu	3
4.	Bilans powietrza.....	3
5.	Instalacja c.o.	3
5.1.	Stan istniejący.....	3
5.2.	Rury instalacji c.o.	4
5.3.	Grzejniki	4
5.4.	Próba instalacji c.o.....	4
6.	Wentylacja	4
7.	Uwagi końcowe	5

- Zał. 1 Karta katalogowa przykładowej nagrzewnicy wodnej
Zał. 2 Karta katalogowa przykładowego wentylatora
Zał. 3 Karta katalogowa przykładowego regulatora wentylatora
Zał. 4 Karta katalogowa przykładowego nawiewnika

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 1 Rzut. Instalacja c.o. skala 1:50
Rys. 2 Rzut. Wentylacja. skala 1:50

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wewnętrznych c.o. i wentylacji dla remontu i przebudowy sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym.

Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych związanych z technologią układania przewodów instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, instalacji c.o. i wentylacji.

Zakres opracowania obejmuje doprowadzenie czynnika grzewczego do wszystkich projektowanych grzejników oraz zapewnienie prawidłowej wentylacji dla pomieszczeń w zakresie remontu i przebudowy sali gimnastycznej.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia
- projektu architektonicznego
- uzgodnień branżowych
- obowiązujących norm i przepisów w zakresie projektowania i wykonawstwa instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, c.o. i wentylacyjnych

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Istniejący budynek zlokalizowany jest przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym. Budynek jest wyposażony w instalacje wod-kan, c.o. i wentylację.

4. Bilans powietrza

Założenia do bilansu ilości powietrza wentylacyjnego:

- ilość osób na sali gimnastycznej – 20 os.
- ilość powietrza wentylacyjnego na osobę – $50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$

$$V = 20 \text{ os.} \cdot 50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$$

5. Instalacja c.o.

5.1. Stan istniejący

Z uwagi na zwiększenie powietrza wentylacyjnego, obecny sposób ogrzewania nie zapewni odpowiedniego komfortu cieplnego w sali gimnastycznej. Niezbędne będzie zwiększenie mocy grzewczej wskutek zwiększenia ilości powietrza wentylacyjnego. Proponuje się zastosowanie nagrzewnic wodnych o mocy dostosowanej do nowych wymogów bilansu cieplnego. Nagrzewnice z wymiennikiem wodnym jednorzędowym, zasilane z istniejącej instalacji c.o. w sali gimnastycznej.

5.2. Rury instalacji c.o.

Rurociągi instalacji c.o. wykonać z rur PE-X/Al łączonych za pomocą złączek (np. system Tigris Alupex firmy Wavin). Przewody montowane w ścianach czy podłogach należy prowadzić w rurach osłonowych (np. typu peszel) lub otulinach izolacyjnych.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (tj. ściany wewnętrzne) należy wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę i umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się.

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla modernizowanej części budynku wyniesie ok. 7,1 kW. Projektowaną instalację c.o. włączyć do istniejącej instalacji c.o..

5.3. Grzejniki

Istniejące grzejniki i instalację c.o. należy zdemontować.

W sali gimnastycznej projektuje się dwie nagrzewnice wodne typu Volcano mini o mocy 3-20 kW każda, zasilane z istniejącej instalacji c.o. w sali gimnastycznej.

Nagrzewnice montować na ścianach pod sufitem zgodnie z zaleceniami producenta na wysokości min. 3,5 m.

Nagrzewnice sterowane będą za pomocą wspólnego regulatora prędkości obrotowej typu ARW 0,6/2.

UWAGA:

Powyższe urządzenia są urządzeniami przykładowymi. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów z zastrzeżeniem utrzymania parametrów technicznych urządzeń zamiennych.

5.4. Próba instalacji c.o.

Po zmontowaniu instalacji c.o., przed zakryciem rur, należy przeprowadzić próbę szczelności. Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" na ciśnienie 1,0 MPa.

Podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków należy je usunąć i wykonać próbę od początku. Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem próby szczelności można przystąpić do zakrycia przewodów.

Po zakończeniu robót montażowych i przeprowadzeniu próby szczelności należy przeprowadzić próbę instalacji na gorąco wraz z regulacją.

Podczas zakrywania rur c.o. rury powinny pozostawać pod ciśnieniem min. 0,3 MPa (zalecane 0,6 MPa). Wymaganie to jest podyktowane możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych i łatwego ewentualnego wykrycia oraz usunięcia usterek.

6. Wentylacja

W sali gimnastycznej, w celu zapewnienia odpowiedniego stanu powietrza zaprojektowano wentylację mechaniczną.

Doprowadzenie powietrza odbywać się będzie za pomocą nawiewników podokiennej typu AURA o wymiarach 400 x 100 mm, wykonanych ze stali ocynkowanej. Zaprojektowano po 2 nawiewniki pod każdym oknem w sali gimnastycznej. Nawiewniki podokienne ściennie termoaktywne z ręczną nastawą pozycji otwarcia, wyposażone w tłumik pęczniejący z masy ognioochronnej pęczniejącej przy pożarze.

Odprowadzenie powietrza odbywać się będzie za pomocą dwóch kratki wywiewnych Ø250 mm i kanałów wentylacyjnych z rur Spiro Ø250 mm. Dobrano wentylator kanałowy typu TD-1300/250 SILENT o wydajności max. 1070 m³/h współpracujący z bezstopniowym regulatorem ręcznym typu REB w wersji natynkowej.

W czasie przerw w działaniu wentylacji mechanicznej niezbędną wymianę powietrza wynoszącą 0,5 w/h zapewnia się wentylacja grawitacyjna poprzez zaprojektowane kanały wentylacyjne uzbrojone w wywiewne kratki wentylacyjne o średnicy Ø150 mm.

7. Uwagi końcowe

Roboty wykonać zgodnie z projektem i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami.

- Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i zaleceniami producentów rur i armatury.
- Należy przestrzegać „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
- Przebieg instalacji w budynku dopasować należy do aranżacji wnętrz celem ukrycia ich we wnękach, obudowanych szachtach, ścianach i innych elementach wykończeniowych projektowanego budynku
- Trasy robót zanikowych instalacji (przewodów) muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu.
- Możliwe są do zastosowania zamienniki materiałów i urządzeń innych firm niż zaproponowane w projekcie (po konsultacji z projektantem) o ile odpowiadają przyjętym w projekcie parametrom.
- Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Prawem Budowlanym dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

- 1) wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których
 - a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa
 - b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną

2) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z projektantem.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz.2016 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

INWESTOR:

POWIAT GRYFIŃSKI

ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

OPRACOWAŁ:

mgr inż. PAWEŁ PATERKOWSKI, upr. bud. ZAP/0070/POOS/08



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna PIOTR FIUK
71-533 SZCZECIN, ul. Bronisławy 17/8 tel. 502 443 951,
email: pracownia@izomorfis.pl, www.izomorfis.pl

Szczecin, kwiecień 2014

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

instalacje co i wentylacja

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

sala gimnastyczna w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

nie występują

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

- w obszarze objętym zakresem opracowania przebiegają drogi lokalne, należy zachować szczególną ostrożność;
- możliwość najeżdżenia przez pojazdy i maszyny pracujące na budowie oraz pojazdy uczestniczące w ruchu drogowym;
- praca na wysokości przy montażu wentylacji, instalacji wodnej i co w stropie podwieszanym na parterze

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- a) na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru – np. IP 1.01/10
- b) przeciwpożarową dla zaplecza budowy – np. IPB 1.01/11
- c) organizacji pierwszej pomocy w nagłych przypadkach – np. IPP 10.02/34
- d) wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych – np. IPN 12.05/21 do 27, tzn.
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych na budowie
 - pracą mechanicznych środków transportu
 - robót ziemnych przy wykopach poniżej 1,5 m
- e) sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń

- wyposażenie w odpowiedni sprzęt i właściwe narzędzia odpowiednie do zakresu prac
- zapewnienie ubrań roboczych
- zachowanie przepisów bhp oraz p.poż. w trakcie wykonywania robót
- przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu
- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsc niebezpiecznych,
- zabezpieczenie terenu robot zaporami drogowymi, tablicami i znakami kierującymi
- właściwą organizację placu budowy, zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- umieszczenia na tablicy budowy telefonów alarmowy straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji
- teren robot doprowadzić do należytego stanu i porządku.

DANE TECHNICZNE

VOLCANO mini		
ilość rzędów nagrzewnicy	-	2
maksymalny wydatek powietrza	m³/h	2000
zakres mocy grzewczej	kW	3-20
maksymalna temperatura czynnika grzewczego	°C	120
maksymalne ciśnienie robocze	MPa	1,6
maksymalny zasięg poziomy powietrza	m	14
maksymalny zasięg pionowy powietrza	m	8
pojemność wodna	dm³	1,05
średnica króćców przyłączeniowych	"	3/4
masa urządzenia (bez wody)	kg	9,8
napięcie zasilania	V/Hz	1 ~ 230/50
moc silnika	kW	0,124
prąd znamionowy	A	0,54
obroty silnika	obr/min.	1350
IP silnika	-	44



MOC GRZEWcza

Qp [m³/h]		Parametry T _z /T _p [°C]															
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	3,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

T_z - temperatura wody na zasilaniu do urządzenia
T_p - temperatura wody na powrocie z urządzenia

T_{p1} - temperatura powietrza na wlocie do urządzenia
T_{p2} - temperatura powietrza na wylocie z urządzenia

P_g - moc grzewcza urządzenia
Q_w - wydatek powietrza

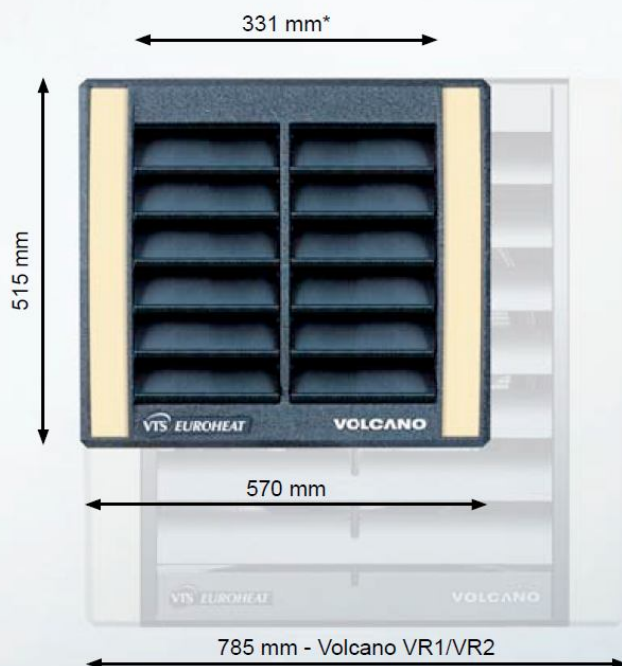
Q_p - przepływ wody
Δp - spadek ciśnienia w wymienniku ciepła



KONSOLA:

- możliwość obrotu urządzenia w poziomie o kąt $\pm 60^\circ$
- możliwość regulacji w pionie o kąt $\pm 20^\circ$

* Rozstaw otworów montażowych.



AUTOMATYKA

REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ



Bieg wentylatora, praca z regulatorem ARW 0,6/1	-	III	II	I
wyjścia napięciowe z regulatora	V	230	130	85
wydatek wentylatora	m ³ /h	2000	1200	700
moc silnika	W	124	78	38
zasięg poziomy	m	14	8	5
zasięg pionowy	m	8	5	3
poziom hałasu*	dB(A)	52,3	41,6	28,8

* Warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500 m³, pomiar dokonywany w odległości 5 m.

- napięcie zasilania: 230VAC $\pm 10\%$
- dopuszczalny prąd wyjściowy: 0,6A
- sposób regulacji: skokowy
- ilość stopni regulacji: 3
- wyjście napięciowe: 85/130/230VAC
- stopień ochrony: IP54
- sposób montażu: natynkowy
- parametry otoczenia pracy: 0...40°C

Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzenia VOLCANO mini ze względu

Załącznik 2

Karta katalogowa przykładowego wentylatora

wentylatory kanałowe TD SILENT

Dane techniczne

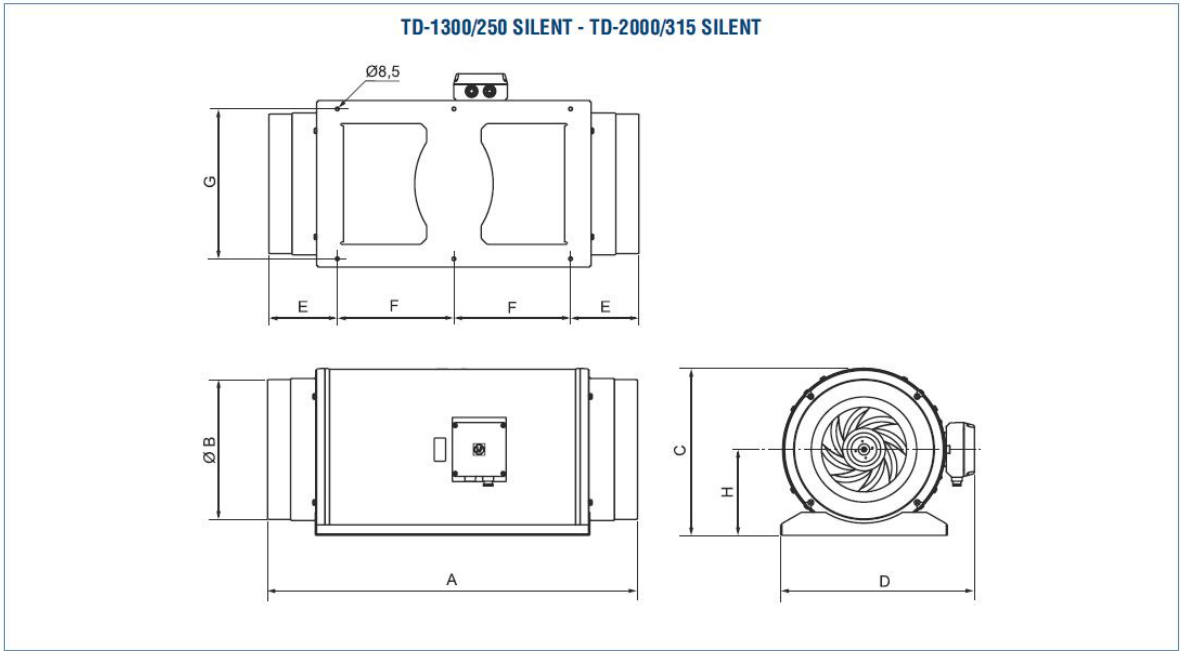
Typ	prędkość obrotowa [obr./min]	maksymalny pobór mocy [W]	maksymalne natęż. prądu [A]	wydajność maksymalna [m³/h]	temperatura pracy [°C]	poziom ciśnienia akustycznego* [dB(A)]	masa [kg]	nr artykułu
TD-250/100 SILENT	2200	24	0,11	240	-20 +40	24	5,40	40020725
	1850	18	0,10	180		19		
TD-350/125 SILENT	2250	30	0,13	380	-20 +40	20	5	40020735
	1900	22	0,10	280		19		
TD-500/150-160 SILENT	2500	50	0,22	580	-20 +60	22	6	40020749
	1950	44	0,19	430		17		
TD-800/200 SILENT	2780	95	0,45	880	-20 +60	19	8,70	40020755
	2480	90	0,43	700		18		
TD-1000/200 SILENT	2500	120	0,50	1100	-40 +60	21	8,70	40020775
	2000	100	0,45	800		20		
TD-1300/250 SILENT	2570	197	0,83	1270	-40 +60	35	20	40020782
	2190	145	0,61	1070		31		
TD-2000/315 SILENT	2680	297	1,28	1770	-40 +60	39	25	40020791
	2300	191	0,79	1500		33		

*Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 3 m od wentylatora

Typ	prędkość obrotowa [obr./min]	maksymalny pobór mocy [W]	maksymalne natęż. prądu [A]	wydajność maksymalna [m³/h]	temperatura pracy [°C]	poziom ciśnienia akustycznego* [dB(A)]	masa [kg]	nr artykułu
ośc TD-250/100 SILENT-T	2200	24	0,11	240	40	24	5,4	40020726
ośc TD-350/125 SILENT-T	2250	30	0,13	380	40	20	5	40020736
ośc TD-500/150-160 SILENT-T	2500	50	0,22	580	60	22	6	40020749-01
ośc TD-800/200 SILENT-T	2780	95	0,45	880	60	19	8,7	40020756
ośc TD-1000/200 SILENT-T	2500	120	0,50	1100	60	21	8,7	40020776

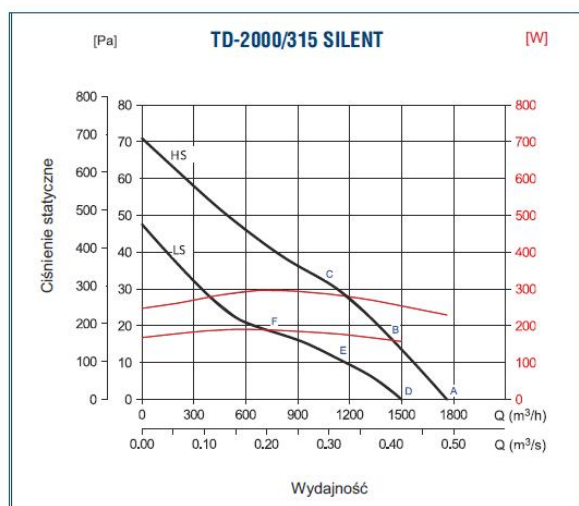
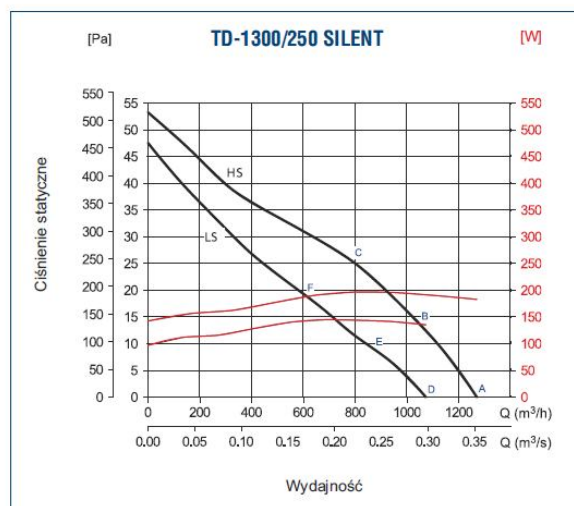
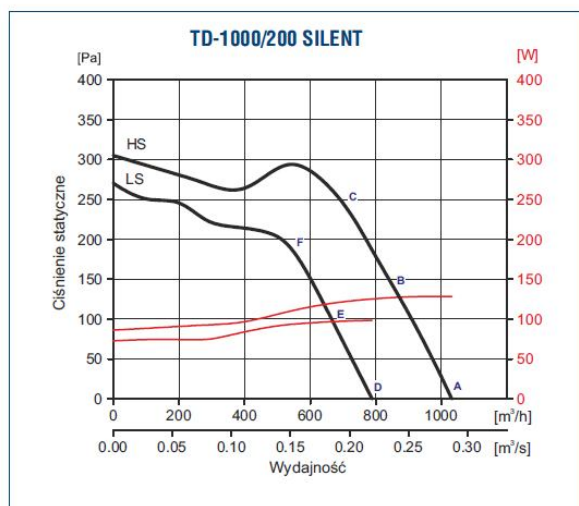
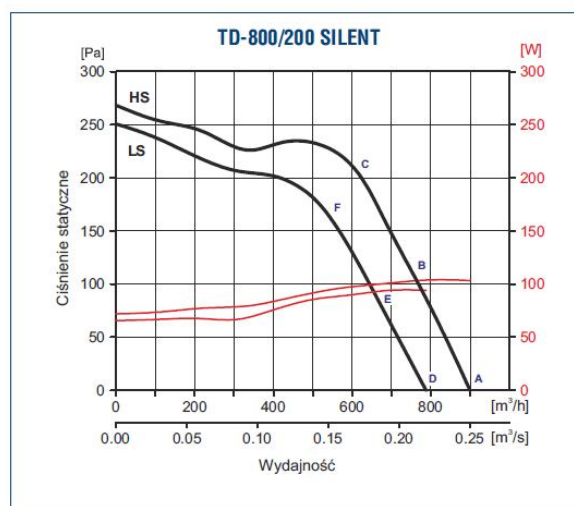
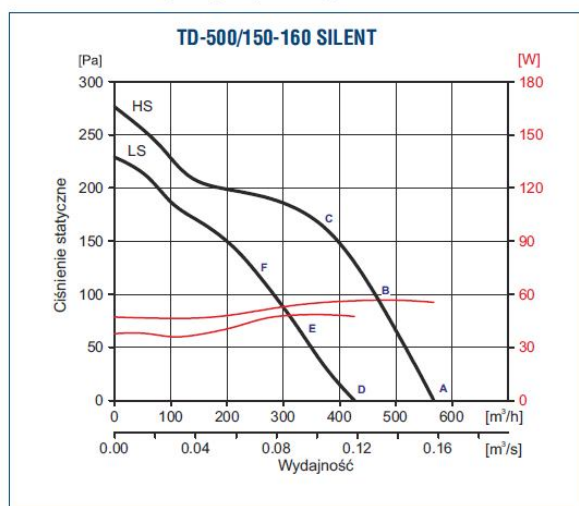
* mierzony z odległości 3 m od wentylatora

Wymiary [mm]



Typ	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-1300/250 SILENT	680	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315 SILENT	825	312	373	432	152	260	335	192

Charakterystyki pracy



Karta katalogowa przykładowego regulatora wentylatora

RMB, RMT



REB-1 NE



REGUL-2



REB-5



REGULATORY

Część prezentowanych dotychczas w katalogu wentylatorów jest wyposażona w silniki elektryczne dopuszczające możliwość regulacji prędkości obrotowej jedną z poniżej opisanych metod.

Regulatory transformatorowe

Regulują stopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest stopniowo regulowane przy pomocy transformatora. Regulatory tego typu występują w wersji 1- i 3-fazowej.

- **RMB** - 230V, 50Hz jednofazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 18 str. 585.
- **RMT** - 400V, 50Hz trójfazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 19 str. 586.

Regulatory tyrystorowe

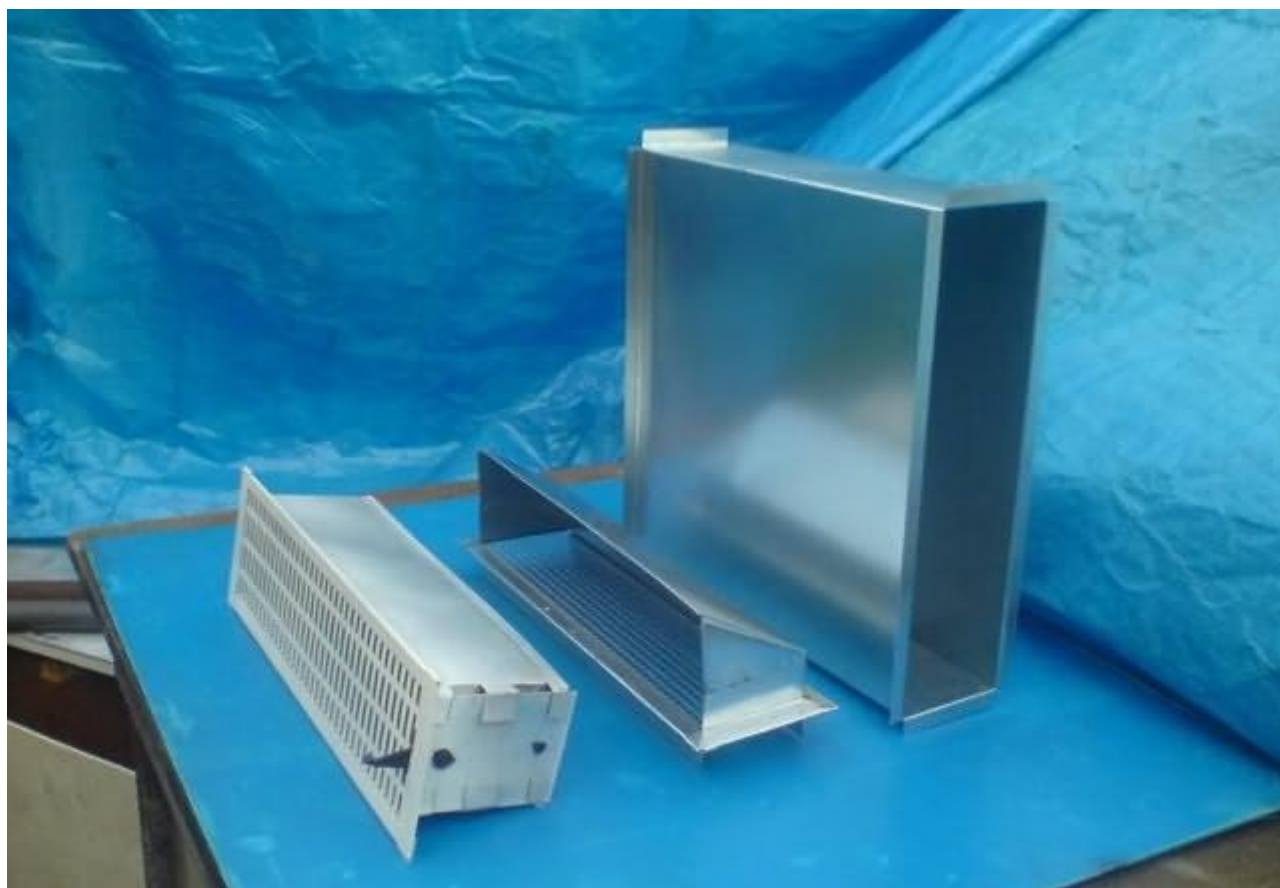
Regulują bezstopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest regulowane bezstopniowo przy pomocy tyrystora. Oferujemy tego typu regulatory w wersji jednofazowej (N) i podtynkowej (NE). Stopień ochrony IP 44. Schemat połączenia elektrycznego rys. 2 str. 582.

- **REB** - 230V, 50Hz jednofazowy bezstopniowy regulator tyrystorowy, dostępny w wersji natynkowej (N) i podtynkowej (NE). Stopień ochrony IP 44. Schemat połączenia elektrycznego rys. 2 str. 582.
- **REGUL-2** - 230V, 50Hz – przełącznik obrotów przeznaczony wyłącznie do wentylatorów z silnikami dwubiegowymi.

UWAGA !! Wszystkie regulatory tyrystorowe mogą powodować hałas silnika przy niskiej prędkości obrotowej. Nie zaleca się zatem obniżania prędkości obrotowej poniżej 50% wartości nominalnej.

Dane techniczne

Typ	napięcie [V]	obciążenie max. [A]	wymiary S x W x G [mm]	nr artykułu
RMB-1,5	230	1,5	170x220x110	40025060
RMB-3,5	230	3,5	170x220x110	40025070
RMB-8	230	8	170x220x110	40025080
RMB-10	230	10	210x260x120	40025090
RMT-1,5	400	1,5	170x220x110	40025100
RMT-2,5	400	2,5	300x220x125	
RMT-3,5	400	3,5	210x260x120	40025110
RMT-5	400	5	300x247x200	
RMT-8	400	8	250x300x200	40025120
RMT-12	400	12	300x400x200	40025130
REB-1 N	230	1	80x80x68	40025010
REB-1 NE	230	1	80x80x57	40025020
REB-2,5 N	230	2,5	80x80x68	40025030
REB-2,5 NE	230	2,5	80x80x57	40025040
REB-5	230	5	164x96x85	40025051
REGUL-2	230	16	80x80x45	40025000

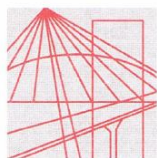


Nawietrzak , nawiewnik ścienny termoaktywny typ AURA o przekroju prostokąta . Wielkości 30x7 cm, 33x 10 cm, 40 x 10 cm , 40 x 15 cm, 40 x 20 cm.

Daje nawiew do 600 m³/h a jeśli z pomieszczenia jest wyciąg wentylatorowy to nawiewa tyle ile wyciąga wentylator. Jeśli do pomieszczenia jest nawiew wentylatorowy to nawietrzak jest wtedy ściennym wywiewnikiem.

Jest termoaktywny gdyż ma regulację w zależności od temperatury powietrza. Jest regulacja ręczna i regulacja automatem pogodowym.

Termoaktywny automat nie jest zasilany prądem . Regulacja automatyczna zamyka stopniowo nawiew jeśli temperatura spada poniżej 16 st.C. W temperaturze 0 st.C automat termoaktywny zamyka nawiew-umożliwia przepływ do 3 m³/h. W opcji dodatkowej jest tłumik z masy ognioochronnej pęczniejącej przy pożarze. Zamyka nawiew.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131/73s/08

Szczecin, dnia 10 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i **art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz **§ 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. Pawłowi Tomaszowi Paterkowskiemu

ur. dnia 27 czerwca 1978 r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0070/POOS/08

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. **Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

Pouczenie

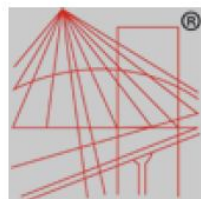
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński
Przewodniczący OKK
- mgr inż. Krzysztof Motylak
- mgr inż. Daria Kozakowska

.....
.....
.....



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SBU-9ME-UD9 *

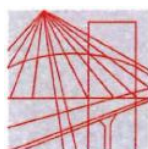
Pan Paweł Tomasz PATERKOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0228/08
adres zamieszkania os. 1000 -Lecia 2 A/8, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-07-01 do 2015-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-05-21 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Kamil Kuciński

urodzony dnia 02 kwietnia 1984 r. w Stargardzie Szczecińskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0075/POOS/12

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

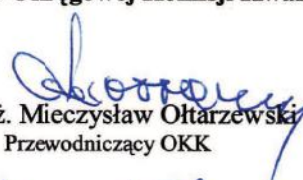
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

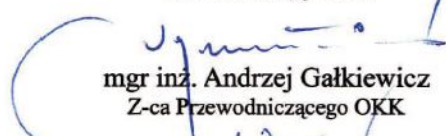
Pouczenie

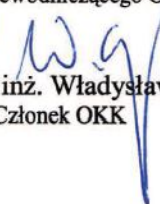
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ohtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Kamil Kuciński
Os. Zachód B19/d1
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-54B-M7H-4E5 *

Pan Kamil KUCIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0100/12
adres zamieszkania os. Zachód B 19 / D 1, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-08-01 do 2014-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-07-02 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

PROJEKT WYKONAWCZY

Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

INWESTOR:

POWIAT GRYFIŃSKI

ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej (prawo budowlane, art.20, §4 z 16.04.2004 r.)

PROJEKTANCI:

INSTALACJE SANITARNE

projektant: mgr inż. PAWEŁ PATERKOWSKI, upr. bud. ZAP/0070/POOS/08

sprawdzający: mgr inż. KAMIL KUCIŃSKI, upr. bud. ZAP/0075/POOS/12



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna PIOTR FIUK
71-533 SZCZECIN, ul. Bronisławy 17/8 tel. 502 443 951,
email: pracownia@izomorfis.pl, www.izomorfis.pl

Szczecin, lipiec 2014

lipiec 2014 r.

I. OPIS TECHNICZNY

1.	Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	3
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Ogólna charakterystyka obiektu	3
4.	Bilans powietrza.....	3
5.	Instalacja c.o.	3
5.1.	Stan istniejący.....	3
5.2.	Rury instalacji c.o.	4
5.3.	Grzejniki	4
5.4.	Próba instalacji c.o.....	4
6.	Wentylacja	4
7.	Uwagi końcowe	5

- Zał. 1 Karta katalogowa przykładowej nagrzewnicy wodnej
Zał. 2 Karta katalogowa przykładowego wentylatora
Zał. 3 Karta katalogowa przykładowego regulatora wentylatora
Zał. 4 Karta katalogowa przykładowego nawiewnika

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 1 Rzut. Instalacja c.o. skala 1:50
Rys. 2 Rzut. Wentylacja. skala 1:50

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wewnętrznych c.o. i wentylacji dla remontu i przebudowy sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym.

Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych związanych z technologią układania przewodów instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, instalacji c.o. i wentylacji.

Zakres opracowania obejmuje doprowadzenie czynnika grzewczego do wszystkich projektowanych grzejników oraz zapewnienie prawidłowej wentylacji dla pomieszczeń w zakresie remontu i przebudowy sali gimnastycznej.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia
- projektu architektonicznego
- uzgodnień branżowych
- obowiązujących norm i przepisów w zakresie projektowania i wykonawstwa instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, c.o. i wentylacyjnych

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Istniejący budynek zlokalizowany jest przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym. Budynek jest wyposażony w instalacje wod-kan, c.o. i wentylację.

4. Bilans powietrza

Założenia do bilansu ilości powietrza wentylacyjnego:

- ilość osób na sali gimnastycznej – 20 os.
- ilość powietrza wentylacyjnego na osobę – $50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$

$$V = 20 \text{ os.} \cdot 50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$$

5. Instalacja c.o.

5.1. Stan istniejący

Z uwagi na zwiększenie powietrza wentylacyjnego, obecny sposób ogrzewania nie zapewni odpowiedniego komfortu cieplnego w sali gimnastycznej. Niezbędne będzie zwiększenie mocy grzewczej wskutek zwiększenia ilości powietrza wentylacyjnego. Proponuje się zastosowanie nagrzewnic wodnych o mocy dostosowanej do nowych wymogów bilansu cieplnego. Nagrzewnice z wymiennikiem wodnym jednorzędowym, zasilane z istniejącej instalacji c.o. w sali gimnastycznej.

5.2. Rury instalacji c.o.

Rurociągi instalacji c.o. wykonać z rur PE-X/Al łączonych za pomocą złączek (np. system Tigris Alupex firmy Wavin). Przewody montowane w ścianach czy podłogach należy prowadzić w rurach osłonowych (np. typu peszel) lub otulinach izolacyjnych.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (tj. ściany wewnętrzne) należy wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę i umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się.

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla modernizowanej części budynku wyniesie ok. 7,1 kW. Projektowaną instalację c.o. włączyć do istniejącej instalacji c.o..

5.3. Grzejniki

Istniejące grzejniki i instalację c.o. należy zdemontować.

W sali gimnastycznej projektuje się dwie nagrzewnice wodne typu Volcano mini o mocy 3-20 kW każda, zasilane z istniejącej instalacji c.o. w sali gimnastycznej.

Nagrzewnice montować na ścianach pod sufitem zgodnie z zaleceniami producenta na wysokości min. 3,5 m.

Nagrzewnice sterowane będą za pomocą wspólnego regulatora prędkości obrotowej typu ARW 0,6/2.

UWAGA:

Powyższe urządzenia są urządzeniami przykładowymi. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów z zastrzeżeniem utrzymania parametrów technicznych urządzeń zamiennych.

5.4. Próba instalacji c.o.

Po zmontowaniu instalacji c.o., przed zakryciem rur, należy przeprowadzić próbę szczelności. Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" na ciśnienie 1,0 MPa.

Podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków należy je usunąć i wykonać próbę od początku. Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem próby szczelności można przystąpić do zakrycia przewodów.

Po zakończeniu robót montażowych i przeprowadzeniu próby szczelności należy przeprowadzić próbę instalacji na gorąco wraz z regulacją.

Podczas zakrywania rur c.o. rury powinny pozostawać pod ciśnieniem min. 0,3 MPa (zalecane 0,6 MPa). Wymaganie to jest podyktowane możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych i łatwego ewentualnego wykrycia oraz usunięcia usterek.

6. Wentylacja

W sali gimnastycznej, w celu zapewnienia odpowiedniego stanu powietrza zaprojektowano wentylację mechaniczną.

Doprowadzenie powietrza odbywać się będzie za pomocą nawiewników podokiennej typu AURA o wymiarach 400 x 100 mm, wykonanych ze stali ocynkowanej. Zaprojektowano po 2 nawiewniki pod każdym oknem w sali gimnastycznej. Nawiewniki podokienne ściennie termoaktywne z ręczną nastawą pozycji otwarcia, wyposażone w tłumik pęczniący z masy ognioochronnej pęczniącej przy pożarze.

Odprowadzenie powietrza odbywać się będzie za pomocą dwóch kratki wywiewnych Ø250 mm i kanałów wentylacyjnych z rur Spiro Ø250 mm. Dobrano wentylator kanałowy typu TD-1300/250 SILENT o wydajności max. 1070 m³/h współpracujący z bezstopniowym regulatorem ręcznym typu REB w wersji natynkowej.

W czasie przerw w działaniu wentylacji mechanicznej niezbędną wymianę powietrza wynoszącą 0,5 w/h zapewnia się wentylacja grawitacyjna poprzez zaprojektowane kanały wentylacyjne uzbrojone w wywiewne kratki wentylacyjne o średnicy Ø150 mm.

7. Uwagi końcowe

Roboty wykonać zgodnie z projektem i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami.

- Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i zaleceniami producentów rur i armatury.
- Należy przestrzegać „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
- Przebieg instalacji w budynku dopasować należy do aranżacji wnętrz celem ukrycia ich we wnękach, obudowanych szachtach, ścianach i innych elementach wykończeniowych projektowanego budynku
- Trasy robót zanikowych instalacji (przewodów) muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu.
- Możliwe są do zastosowania zamienniki materiałów i urządzeń innych firm niż zaproponowane w projekcie (po konsultacji z projektantem) o ile odpowiadają przyjętym w projekcie parametrom.
- Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Prawem Budowlanym dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

1) wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których

a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa

b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną

2) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z projektantem.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz.2016 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

INWESTOR:

POWIAT GRYFIŃSKI

ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

OPRACOWAŁ:

mgr inż. PAWEŁ PATERKOWSKI, upr. bud. ZAP/0070/POOS/08



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna PIOTR FIUK
71-533 SZCZECIN, ul. Bronisławy 17/8 tel. 502 443 951,
email: pracownia@izomorfis.pl, www.izomorfis.pl

Szczecin, kwiecień 2014

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

instalacje co i wentylacja

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

sala gimnastyczna w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

nie występują

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

- w obszarze objętym zakresem opracowania przebiegają drogi lokalne, należy zachować szczególną ostrożność;
- możliwość najeżdżenia przez pojazdy i maszyny pracujące na budowie oraz pojazdy uczestniczące w ruchu drogowym;
- praca na wysokości przy montażu wentylacji, instalacji wodnej i co w stropie podwieszanym na parterze

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- a) na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru – np. IP 1.01/10
- b) przeciwpożarową dla zaplecza budowy – np. IPB 1.01/11
- c) organizacji pierwszej pomocy w nagłych przypadkach – np. IPP 10.02/34
- d) wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych – np. IPN 12.05/21 do 27, tzn.
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych na budowie
 - pracą mechanicznych środków transportu
 - robót ziemnych przy wykopach poniżej 1,5 m
- e) sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń

- wyposażenie w odpowiedni sprzęt i właściwe narzędzia odpowiednie do zakresu prac
- zapewnienie ubrań roboczych
- zachowanie przepisów bhp oraz p.poż. w trakcie wykonywania robót
- przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu
- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsc niebezpiecznych,
- zabezpieczenie terenu robot zaporami drogowymi, tablicami i znakami kierującymi
- właściwą organizację placu budowy, zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- umieszczenia na tablicy budowy telefonów alarmowy straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji
- teren robot doprowadzić do należytego stanu i porządku.

DANE TECHNICZNE

VOLCANO mini		
ilość rzędów nagrzewnicy	-	2
maksymalny wydatek powietrza	m³/h	2000
zakres mocy grzewczej	kW	3-20
maksymalna temperatura czynnika grzewczego	°C	120
maksymalne ciśnienie robocze	MPa	1,6
maksymalny zasięg poziomy powietrza	m	14
maksymalny zasięg pionowy powietrza	m	8
pojemność wodna	dm³	1,05
średnica króćców przyłączeniowych	"	3/4
masa urządzenia (bez wody)	kg	9,8
napięcie zasilania	V/Hz	1 ~ 230/50
moc silnika	kW	0,124
prąd znamionowy	A	0,54
obroty silnika	obr/min.	1350
IP silnika	-	44



MOC GRZEWICZA

Qp [m³/h]		Parametry T _z /T _p [°C]															
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	3,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

T_z - temperatura wody na zasilaniu do urządzenia
T_p - temperatura wody na powrocie z urządzenia

T_{p1} - temperatura powietrza na wlocie do urządzenia
T_{p2} - temperatura powietrza na wylocie z urządzenia

P_g - moc grzewcza urządzenia
Q_w - wydatek powietrza

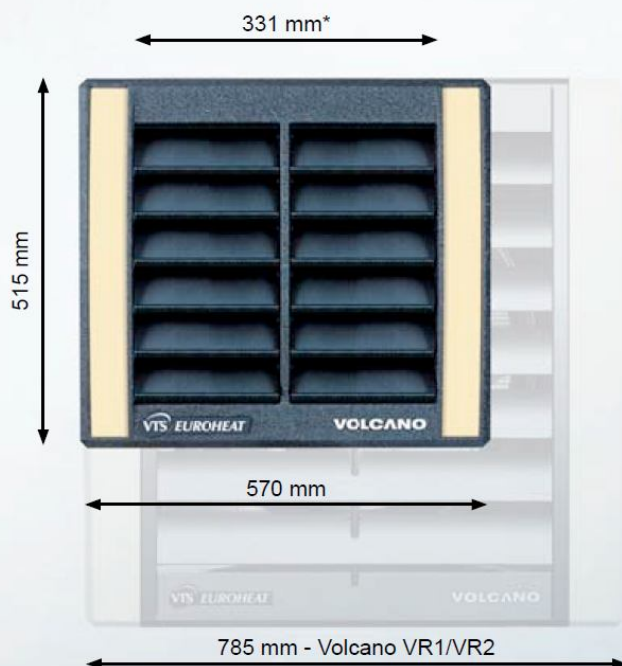
Q_p - przepływ wody
Δp - spadek ciśnienia w wymienniku ciepła



KONSOLA:

- możliwość obrotu urządzenia w poziomie o kąt $\pm 60^\circ$
- możliwość regulacji w pionie o kąt $\pm 20^\circ$

* Rozstaw otworów montażowych.



AUTOMATYKA

REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ



Bieg wentylatora, praca z regulatorem ARW 0,6/1	-	III	II	I
wyjścia napięciowe z regulatora	V	230	130	85
wydatek wentylatora	m³/h	2000	1200	700
moc silnika	W	124	78	38
zasięg poziomy	m	14	8	5
zasięg pionowy	m	8	5	3
poziom hałasu*	dB(A)	52,3	41,6	28,8

* Warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500 m³, pomiar dokonywany w odległości 5 m.

- napięcie zasilania: 230VAC $\pm 10\%$
- dopuszczalny prąd wyjściowy: 0,6A
- sposób regulacji: skokowy
- ilość stopni regulacji: 3
- wyjście napięciowe: 85/130/230VAC
- stopień ochrony: IP54
- sposób montażu: natynkowy
- parametry otoczenia pracy: 0...40°C

Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzenia VOLCANO mini ze względu

Załącznik 2

Karta katalogowa przykładowego wentylatora

wentylatory kanałowe TD SILENT

Dane techniczne

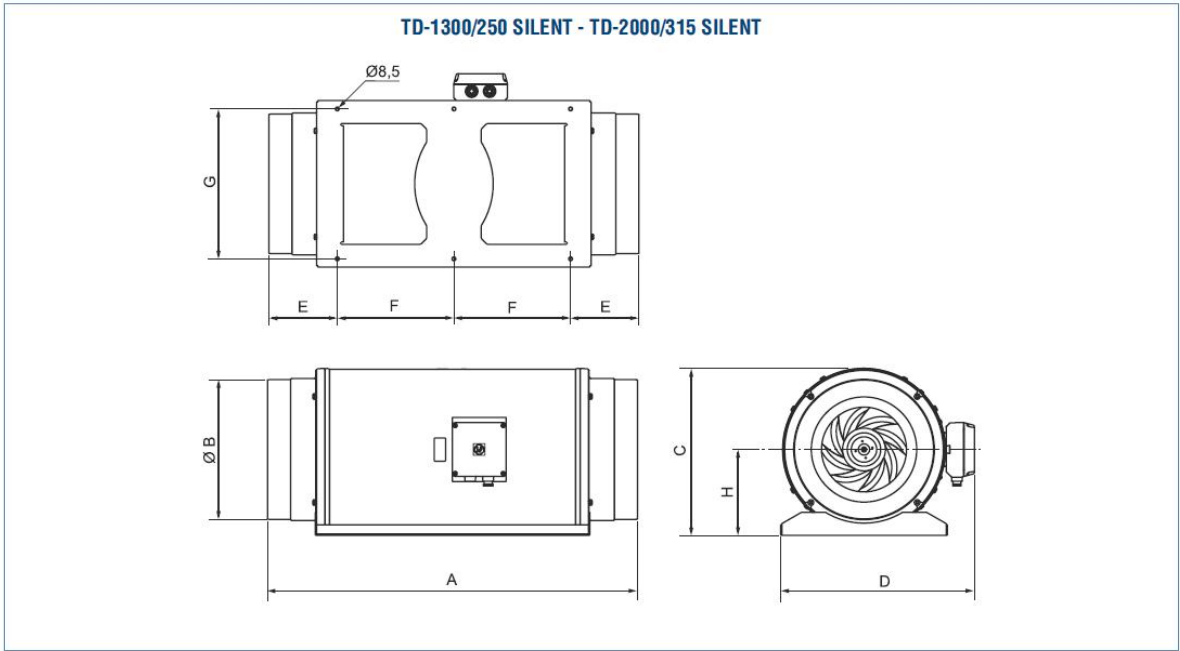
Typ	prędkość obrotowa [obr./min]	maksymalny pobór mocy [W]	maksymalne natęż. prądu [A]	wydajność maksymalna [m³/h]	temperatura pracy [°C]	poziom ciśnienia akustycznego* [dB(A)]	masa [kg]	nr artykułu
TD-250/100 SILENT	2200	24	0,11	240	-20 +40	24	5,40	40020725
	1850	18	0,10	180		19		
TD-350/125 SILENT	2250	30	0,13	380	-20 +40	20	5	40020735
	1900	22	0,10	280		19		
TD-500/150-160 SILENT	2500	50	0,22	580	-20 +60	22	6	40020749
	1950	44	0,19	430		17		
TD-800/200 SILENT	2780	95	0,45	880	-20 +60	19	8,70	40020755
	2480	90	0,43	700		18		
TD-1000/200 SILENT	2500	120	0,50	1100	-40 +60	21	8,70	40020775
	2000	100	0,45	800		20		
TD-1300/250 SILENT	2570	197	0,83	1270	-40 +60	35	20	40020782
	2190	145	0,61	1070		31		
TD-2000/315 SILENT	2680	297	1,28	1770	-40 +60	39	25	40020791
	2300	191	0,79	1500		33		

*Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 3 m od wentylatora

Typ	prędkość obrotowa [obr./min]	maksymalny pobór mocy [W]	maksymalne natęż. prądu [A]	wydajność maksymalna [m³/h]	temperatura pracy [°C]	poziom ciśnienia akustycznego* [dB(A)]	masa [kg]	nr artykułu
ośc TD-250/100 SILENT-T	2200	24	0,11	240	40	24	5,4	40020726
ośc TD-350/125 SILENT-T	2250	30	0,13	380	40	20	5	40020736
ośc TD-500/150-160 SILENT-T	2500	50	0,22	580	60	22	6	40020749-01
ośc TD-800/200 SILENT-T	2780	95	0,45	880	60	19	8,7	40020756
ośc TD-1000/200 SILENT-T	2500	120	0,50	1100	60	21	8,7	40020776

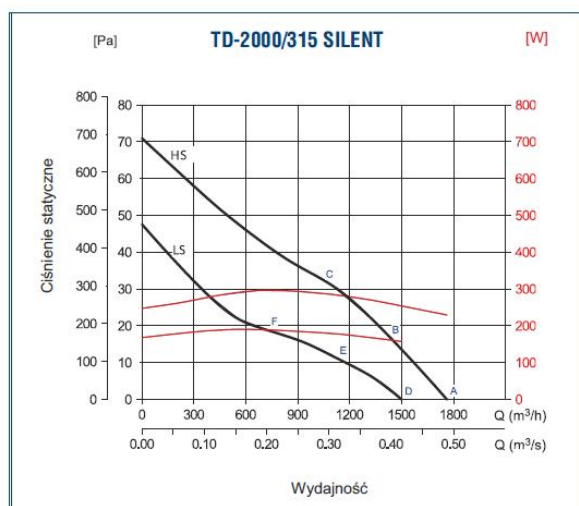
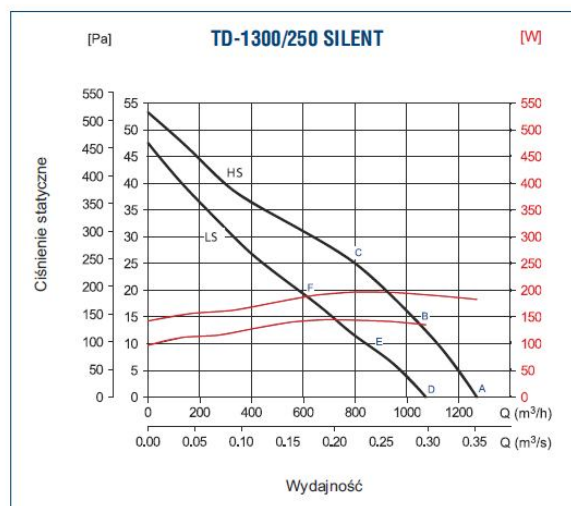
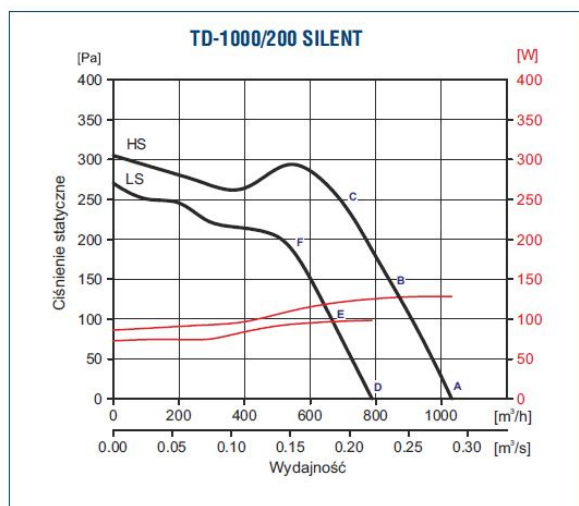
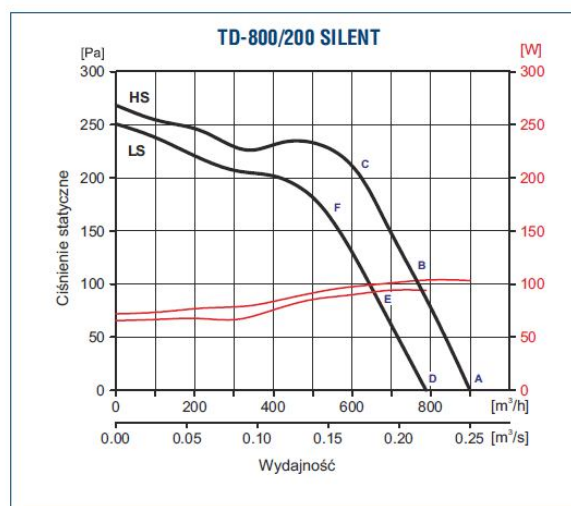
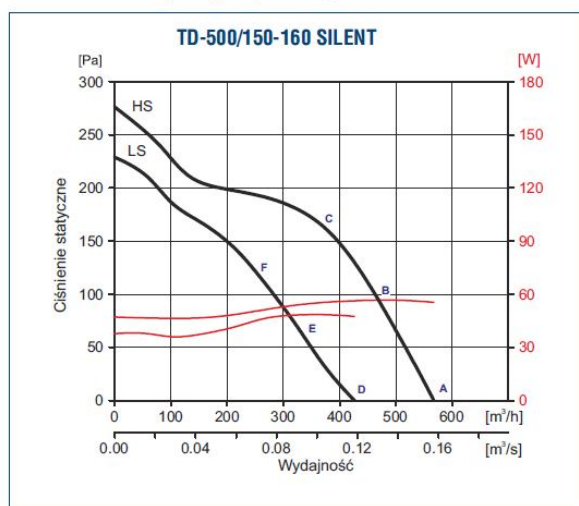
* mierzony z odległości 3 m od wentylatora

Wymiary [mm]



Typ	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-1300/250 SILENT	680	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315 SILENT	825	312	373	432	152	260	335	192

Charakterystyki pracy



Karta katalogowa przykładowego regulatora wentylatora

RMB, RMT



REB-1 NE



REGUL-2



REB-5



REGULATORY

Część prezentowanych dotychczas w katalogu wentylatorów jest wyposażona w silniki elektryczne dopuszczające możliwość regulacji prędkości obrotowej jedną z poniżej opisanych metod.

Regulatory transformatorowe

Regulują stopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest stopniowo regulowane przy pomocy transformatora. Regulatory tego typu występują w wersji 1- i 3-fazowej.

- **RMB** - 230V, 50Hz jednofazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 18 str. 585.
- **RMT** - 400V, 50Hz trójfazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 19 str. 586.

Regulatory tyrystorowe

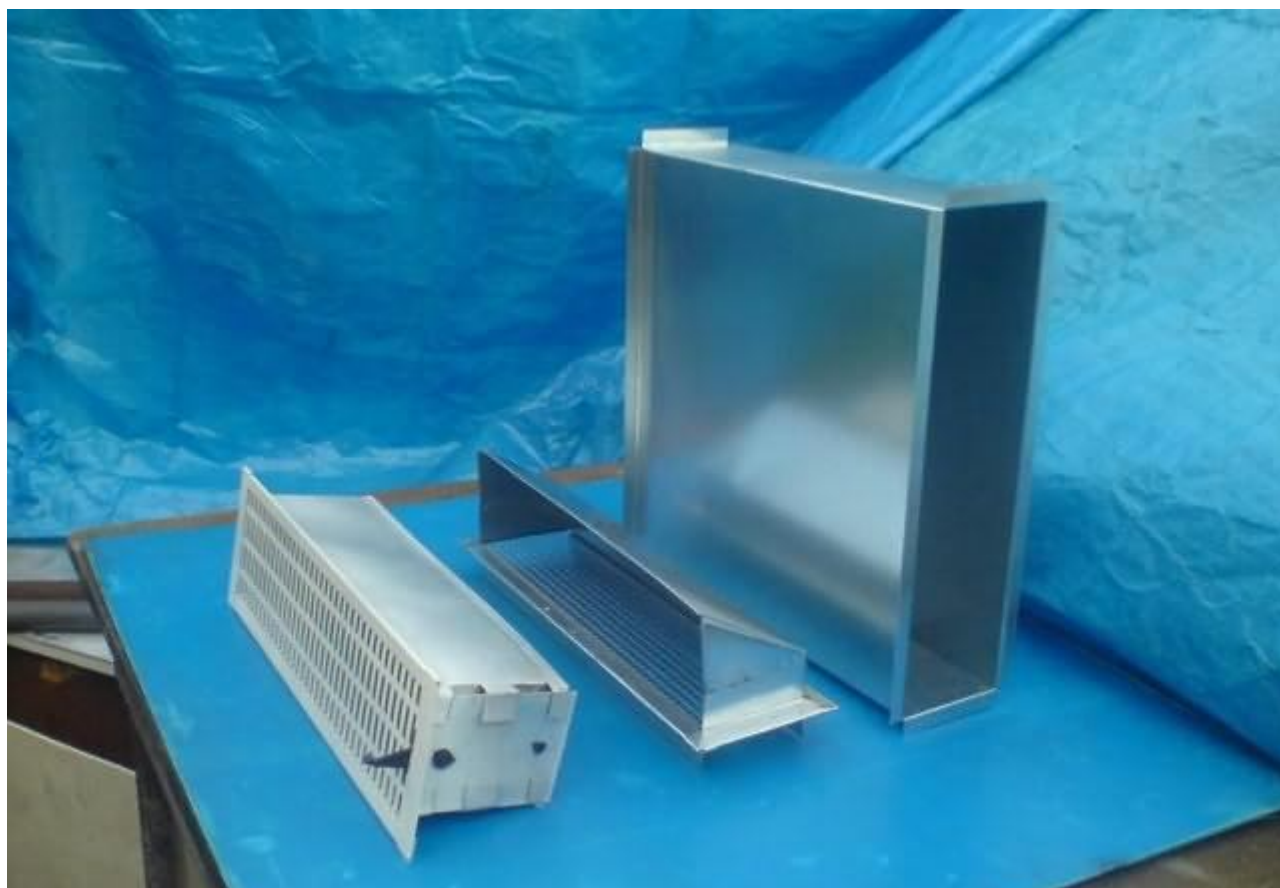
Regulują bezstopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest regulowane bezstopniowo przy pomocy tyrystora. Oferujemy tego typu regulatory w wersji jednofazowej (N) i podtynkowej (NE). Stopień ochrony IP 44. Schemat połączenia elektrycznego rys. 2 str. 582.

- **REB** - 230V, 50Hz jednofazowy bezstopniowy regulator tyrystorowy, dostępny w wersji natynkowej (N) i podtynkowej (NE). Stopień ochrony IP 44. Schemat połączenia elektrycznego rys. 2 str. 582.
- **REGUL-2** - 230V, 50Hz – przełącznik obrotów przeznaczony wyłącznie do wentylatorów z silnikami dwubiegowymi.

UWAGA !! Wszystkie regulatory tyrystorowe mogą powodować hałas silnika przy niskiej prędkości obrotowej. Nie zaleca się zatem obniżania prędkości obrotowej poniżej 50% wartości nominalnej.

Dane techniczne

Typ	napięcie [V]	obciążenie max. [A]	wymiary S x W x G [mm]	nr artykułu
RMB-1,5	230	1,5	170x220x110	40025060
RMB-3,5	230	3,5	170x220x110	40025070
RMB-8	230	8	170x220x110	40025080
RMB-10	230	10	210x260x120	40025090
RMT-1,5	400	1,5	170x220x110	40025100
RMT-2,5	400	2,5	300x220x125	
RMT-3,5	400	3,5	210x260x120	40025110
RMT-5	400	5	300x247x200	
RMT-8	400	8	250x300x200	40025120
RMT-12	400	12	300x400x200	40025130
REB-1 N	230	1	80x80x68	40025010
REB-1 NE	230	1	80x80x57	40025020
REB-2,5 N	230	2,5	80x80x68	40025030
REB-2,5 NE	230	2,5	80x80x57	40025040
REB-5	230	5	164x96x85	40025051
REGUL-2	230	16	80x80x45	40025000

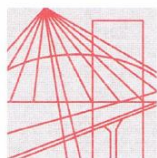


Nawietrzak , nawiewnik ścienny termoaktywny typ AURA o przekroju prostokąta . Wielkości 30x7 cm, 33x 10 cm, 40 x 10 cm , 40 x 15 cm, 40 x 20 cm.

Daje nawiew do 600 m³/h a jeśli z pomieszczenia jest wyciąg wentylatorowy to nawiewa tyle ile wyciąga wentylator. Jeśli do pomieszczenia jest nawiew wentylatorowy to nawietrzak jest wtedy ściennym wywiewnikiem.

Jest termoaktywny gdyż ma regulację w zależności od temperatury powietrza. Jest regulacja ręczna i regulacja automatem pogodowym.

Termoaktywny automat nie jest zasilany prądem . Regulacja automatyczna zamyka stopniowo nawiew jeśli temperatura spada poniżej 16 st.C. W temperaturze 0 st.C automat termoaktywny zamyka nawiew-umożliwia przepływ do 3 m³/h. W opcji dodatkowej jest tłumik z masy ognioochronnej pęczniejącej przy pożarze. Zamyka nawiew.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131/73s/08

Szczecin, dnia 10 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i **art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz **§ 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. Pawłowi Tomaszowi Paterkowskiemu

ur. dnia 27 czerwca 1978 r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0070/POOS/08

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. **Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

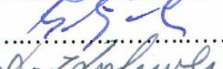

Pouczenie

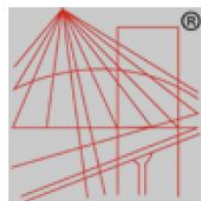
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński
Przewodniczący OKK
- mgr inż. Krzysztof Motylak
- mgr inż. Daria Kozakowska


.....

.....

.....



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SBU-9ME-UD9 *

Pan Paweł Tomasz PATERKOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0228/08
adres zamieszkania os. 1000 -Lecia 2 A/8, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-07-01 do 2015-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-05-21 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Kamil Kuciński

urodzony dnia 02 kwietnia 1984 r. w Stargardzie Szczecińskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0075/POOS/12

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

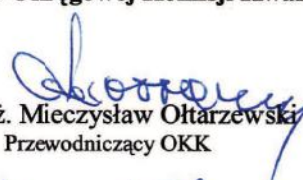
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

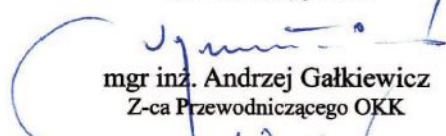
Pouczenie

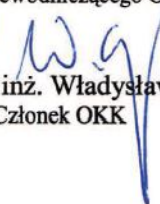
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ohtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Kamil Kuciński
Os. Zachód B19/d1
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-54B-M7H-4E5 *

Pan Kamil KUCIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0100/12
adres zamieszkania os. Zachód B 19 / D 1, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-08-01 do 2014-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-07-02 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

PROJEKT WYKONAWCZY

Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

INWESTOR:

POWIAT GRYFIŃSKI

ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej (prawo budowlane, art.20, §4 z 16.04.2004 r.)

PROJEKTANCI:

INSTALACJE SANITARNE

projektant: mgr inż. PAWEŁ PATERKOWSKI, upr. bud. ZAP/0070/POOS/08

sprawdzający: mgr inż. KAMIL KUCIŃSKI, upr. bud. ZAP/0075/POOS/12



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna PIOTR FIUK
71-533 SZCZECIN, ul. Bronisławy 17/8 tel. 502 443 951,
email: pracownia@izomorfis.pl, www.izomorfis.pl

Szczecin, lipiec 2014

lipiec 2014 r.

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Ogólna charakterystyka obiektu	3
4. Bilans powietrza.....	3
5. Instalacja c.o.	3
5.1. Stan istniejący.....	3
5.2. Rury instalacji c.o.	4
5.3. Grzejniki	4
5.4. Próba instalacji c.o.....	4
6. Wentylacja	4
7. Uwagi końcowe	5

- Zał. 1 Karta katalogowa przykładowej nagrzewnicy wodnej
Zał. 2 Karta katalogowa przykładowego wentylatora
Zał. 3 Karta katalogowa przykładowego regulatora wentylatora
Zał. 4 Karta katalogowa przykładowego nawiewnika

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 1 Rzut. Instalacja c.o. skala 1:50
Rys. 2 Rzut. Wentylacja. skala 1:50

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wewnętrznych c.o. i wentylacji dla remontu i przebudowy sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym.

Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych związanych z technologią układania przewodów instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, instalacji c.o. i wentylacji.

Zakres opracowania obejmuje doprowadzenie czynnika grzewczego do wszystkich projektowanych grzejników oraz zapewnienie prawidłowej wentylacji dla pomieszczeń w zakresie remontu i przebudowy sali gimnastycznej.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia
- projektu architektonicznego
- uzgodnień branżowych
- obowiązujących norm i przepisów w zakresie projektowania i wykonawstwa instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, c.o. i wentylacyjnych

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Istniejący budynek zlokalizowany jest przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym. Budynek jest wyposażony w instalacje wod-kan, c.o. i wentylację.

4. Bilans powietrza

Założenia do bilansu ilości powietrza wentylacyjnego:

- ilość osób na sali gimnastycznej – 20 os.
- ilość powietrza wentylacyjnego na osobę – $50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$

$$V = 20 \text{ os.} \cdot 50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$$

5. Instalacja c.o.

5.1. Stan istniejący

Z uwagi na zwiększenie powietrza wentylacyjnego, obecny sposób ogrzewania nie zapewni odpowiedniego komfortu cieplnego w sali gimnastycznej. Niezbędne będzie zwiększenie mocy grzewczej wskutek zwiększenia ilości powietrza wentylacyjnego. Proponuje się zastosowanie nagrzewnic wodnych o mocy dostosowanej do nowych wymogów bilansu cieplnego. Nagrzewnice z wymiennikiem wodnym jednorzędowym, zasilane z istniejącej instalacji c.o. w sali gimnastycznej.

5.2. Rury instalacji c.o.

Rurociągi instalacji c.o. wykonać z rur PE-X/Al łączonych za pomocą złączek (np. system Tigris Alupex firmy Wavin). Przewody montowane w ścianach czy podłogach należy prowadzić w rurach osłonowych (np. typu peszel) lub otulinach izolacyjnych.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (tj. ściany wewnętrzne) należy wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę i umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się.

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla modernizowanej części budynku wyniesie ok. 7,1 kW. Projektowaną instalację c.o. włączyć do istniejącej instalacji c.o..

5.3. Grzejniki

Istniejące grzejniki i instalację c.o. należy zdemontować.

W sali gimnastycznej projektuje się dwie nagrzewnice wodne typu Volcano mini o mocy 3-20 kW każda, zasilane z istniejącej instalacji c.o. w sali gimnastycznej.

Nagrzewnice montować na ścianach pod sufitem zgodnie z zaleceniami producenta na wysokości min. 3,5 m.

Nagrzewnice sterowane będą za pomocą wspólnego regulatora prędkości obrotowej typu ARW 0,6/2.

UWAGA:

Powyższe urządzenia są urządzeniami przykładowymi. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów z zastrzeżeniem utrzymania parametrów technicznych urządzeń zamiennych.

5.4. Próba instalacji c.o.

Po zmontowaniu instalacji c.o., przed zakryciem rur, należy przeprowadzić próbę szczelności. Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" na ciśnienie 1,0 MPa.

Podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków należy je usunąć i wykonać próbę od początku. Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem próby szczelności można przystąpić do zakrycia przewodów.

Po zakończeniu robót montażowych i przeprowadzeniu próby szczelności należy przeprowadzić próbę instalacji na gorąco wraz z regulacją.

Podczas zakrywania rur c.o. rury powinny pozostawać pod ciśnieniem min. 0,3 MPa (zalecane 0,6 MPa). Wymaganie to jest podyktowane możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych i łatwego ewentualnego wykrycia oraz usunięcia usterek.

6. Wentylacja

W sali gimnastycznej, w celu zapewnienia odpowiedniego stanu powietrza zaprojektowano wentylację mechaniczną.

Doprowadzenie powietrza odbywać się będzie za pomocą nawiewników podokiennej typu AURA o wymiarach 400 x 100 mm, wykonanych ze stali ocynkowanej. Zaprojektowano po 2 nawiewniki pod każdym oknem w sali gimnastycznej. Nawiewniki podokienne ściennie termoaktywne z ręczną nastawą pozycji otwarcia, wyposażone w tłumik pęczniejący z masy ognioochronnej pęczniejącej przy pożarze.

Odprowadzenie powietrza odbywać się będzie za pomocą dwóch kratki wywiewnych Ø250 mm i kanałów wentylacyjnych z rur Spiro Ø250 mm. Dobrano wentylator kanałowy typu TD-1300/250 SILENT o wydajności max. 1070 m³/h współpracujący z bezstopniowym regulatorem ręcznym typu REB w wersji natynkowej.

W czasie przerw w działaniu wentylacji mechanicznej niezbędną wymianę powietrza wynoszącą 0,5 w/h zapewnia się wentylacja grawitacyjna poprzez zaprojektowane kanały wentylacyjne uzbrojone w wywiewne kratki wentylacyjne o średnicy Ø150 mm.

7. Uwagi końcowe

Roboty wykonać zgodnie z projektem i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami.

- Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i zaleceniami producentów rur i armatury.
- Należy przestrzegać „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
- Przebieg instalacji w budynku dopasować należy do aranżacji wnętrz celem ukrycia ich we wnękach, obudowanych szachtach, ścianach i innych elementach wykończeniowych projektowanego budynku
- Trasy robót zanikowych instalacji (przewodów) muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu.
- Możliwe są do zastosowania zamienniki materiałów i urządzeń innych firm niż zaproponowane w projekcie (po konsultacji z projektantem) o ile odpowiadają przyjętym w projekcie parametrom.
- Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Prawem Budowlanym dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

- 1) wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których
 - a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa
 - b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną

2) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z projektantem.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz.2016 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

INWESTOR:

POWIAT GRYFIŃSKI

ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

OPRACOWAŁ:

mgr inż. PAWEŁ PATERKOWSKI, upr. bud. ZAP/0070/POOS/08



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna PIOTR FIUK
71-533 SZCZECIN, ul. Bronisławy 17/8 tel. 502 443 951,
email: pracownia@izomorfis.pl, www.izomorfis.pl

Szczecin, kwiecień 2014

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

instalacje co i wentylacja

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

sala gimnastyczna w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

nie występują

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

- w obszarze objętym zakresem opracowania przebiegają drogi lokalne, należy zachować szczególną ostrożność;
- możliwość najeżdżenia przez pojazdy i maszyny pracujące na budowie oraz pojazdy uczestniczące w ruchu drogowym;
- praca na wysokości przy montażu wentylacji, instalacji wodnej i co w stropie podwieszanym na parterze

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- a) na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru – np. IP 1.01/10
- b) przeciwpożarową dla zaplecza budowy – np. IPB 1.01/11
- c) organizacji pierwszej pomocy w nagłych przypadkach – np. IPP 10.02/34
- d) wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych – np. IPN 12.05/21 do 27, tzn.
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych na budowie
 - pracą mechanicznych środków transportu
 - robót ziemnych przy wykopach poniżej 1,5 m
- e) sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń

- wyposażenie w odpowiedni sprzęt i właściwe narzędzia odpowiednie do zakresu prac
- zapewnienie ubrań roboczych
- zachowanie przepisów bhp oraz p.poż. w trakcie wykonywania robót
- przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu
- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsc niebezpiecznych,
- zabezpieczenie terenu robot zaporami drogowymi, tablicami i znakami kierującymi
- właściwą organizację placu budowy, zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- umieszczenia na tablicy budowy telefonów alarmowy straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji
- teren robot doprowadzić do należytego stanu i porządku.

DANE TECHNICZNE

VOLCANO mini		
ilość rzędów nagrzewnicy	-	2
maksymalny wydatek powietrza	m³/h	2000
zakres mocy grzewczej	kW	3-20
maksymalna temperatura czynnika grzewczego	°C	120
maksymalne ciśnienie robocze	MPa	1,6
maksymalny zasięg poziomy powietrza	m	14
maksymalny zasięg pionowy powietrza	m	8
pojemność wodna	dm³	1,05
średnica króćców przyłączeniowych	"	3/4
masa urządzenia (bez wody)	kg	9,8
napięcie zasilania	V/Hz	1 ~ 230/50
moc silnika	kW	0,124
prąd znamionowy	A	0,54
obroty silnika	obr/min.	1350
IP silnika	-	44



MOC GRZEWcza

Qp [m³/h]		Parametry T _z /T _p [°C]															
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	3,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

T_z - temperatura wody na zasilaniu do urządzenia
T_p - temperatura wody na powrocie z urządzenia

T_{p1} - temperatura powietrza na wlocie do urządzenia
T_{p2} - temperatura powietrza na wylocie z urządzenia

P_g - moc grzewcza urządzenia
Q_w - wydatek powietrza

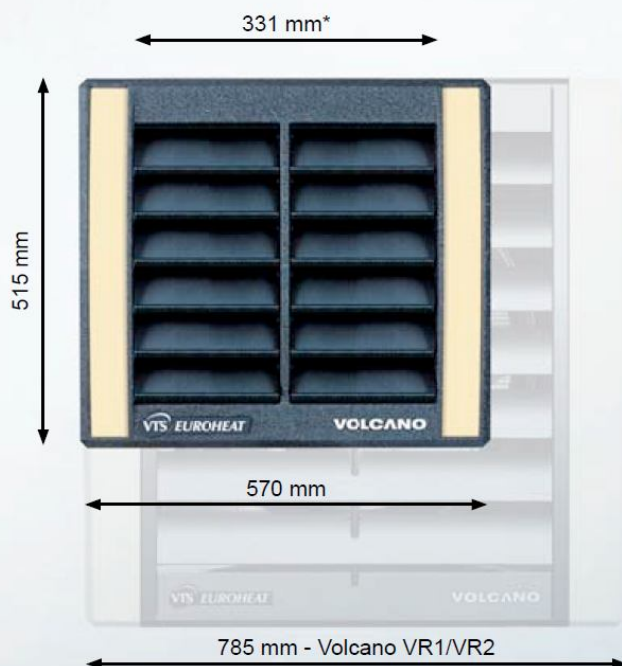
Q_p - przepływ wody
Δp - spadek ciśnienia w wymienniku ciepła



KONSOLA:

- możliwość obrotu urządzenia w poziomie o kąt $\pm 60^\circ$
- możliwość regulacji w pionie o kąt $\pm 20^\circ$

* Rozstaw otworów montażowych.



AUTOMATYKA

REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ



Bieg wentylatora, praca z regulatorem ARW 0,6/1	-	III	II	I
wyjścia napięciowe z regulatora	V	230	130	85
wydatek wentylatora	m³/h	2000	1200	700
moc silnika	W	124	78	38
zasięg poziomy	m	14	8	5
zasięg pionowy	m	8	5	3
poziom hałasu*	dB(A)	52,3	41,6	28,8

* Warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500 m³, pomiar dokonywany w odległości 5 m.

- napięcie zasilania: 230VAC $\pm 10\%$
- dopuszczalny prąd wyjściowy: 0,6A
- sposób regulacji: skokowy
- ilość stopni regulacji: 3
- wyjście napięciowe: 85/130/230VAC
- stopień ochrony: IP54
- sposób montażu: natynkowy
- parametry otoczenia pracy: 0...40°C

Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzenia VOLCANO mini ze względu

Załącznik 2

Karta katalogowa przykładowego wentylatora

wentylatory kanałowe TD SILENT

Dane techniczne

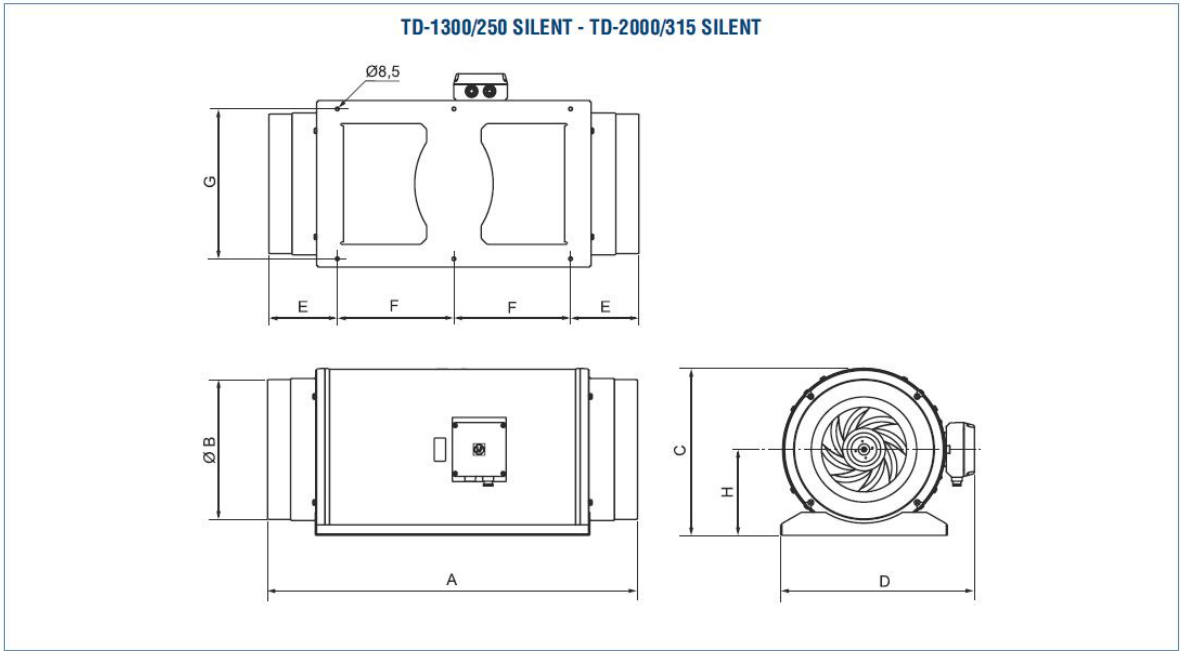
Typ	prędkość obrotowa [obr./min]	maksymalny pobór mocy [W]	maksymalne natęż. prądu [A]	wydajność maksymalna [m³/h]	temperatura pracy [°C]	poziom ciśnienia akustycznego* [dB(A)]	masa [kg]	nr artykułu
TD-250/100 SILENT	2200	24	0,11	240	-20 +40	24	5,40	40020725
	1850	18	0,10	180		19		
TD-350/125 SILENT	2250	30	0,13	380	-20 +40	20	5	40020735
	1900	22	0,10	280		19		
TD-500/150-160 SILENT	2500	50	0,22	580	-20 +60	22	6	40020749
	1950	44	0,19	430		17		
TD-800/200 SILENT	2780	95	0,45	880	-20 +60	19	8,70	40020755
	2480	90	0,43	700		18		
TD-1000/200 SILENT	2500	120	0,50	1100	-40 +60	21	8,70	40020775
	2000	100	0,45	800		20		
TD-1300/250 SILENT	2570	197	0,83	1270	-40 +60	35	20	40020782
	2190	145	0,61	1070		31		
TD-2000/315 SILENT	2680	297	1,28	1770	-40 +60	39	25	40020791
	2300	191	0,79	1500		33		

*Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 3 m od wentylatora

Typ	prędkość obrotowa [obr./min]	maksymalny pobór mocy [W]	maksymalne natęż. prądu [A]	wydajność maksymalna [m³/h]	temperatura pracy [°C]	poziom ciśnienia akustycznego* [dB(A)]	masa [kg]	nr artykułu
ośc TD-250/100 SILENT-T	2200	24	0,11	240	40	24	5,4	40020726
ośc TD-350/125 SILENT-T	2250	30	0,13	380	40	20	5	40020736
ośc TD-500/150-160 SILENT-T	2500	50	0,22	580	60	22	6	40020749-01
ośc TD-800/200 SILENT-T	2780	95	0,45	880	60	19	8,7	40020756
ośc TD-1000/200 SILENT-T	2500	120	0,50	1100	60	21	8,7	40020776

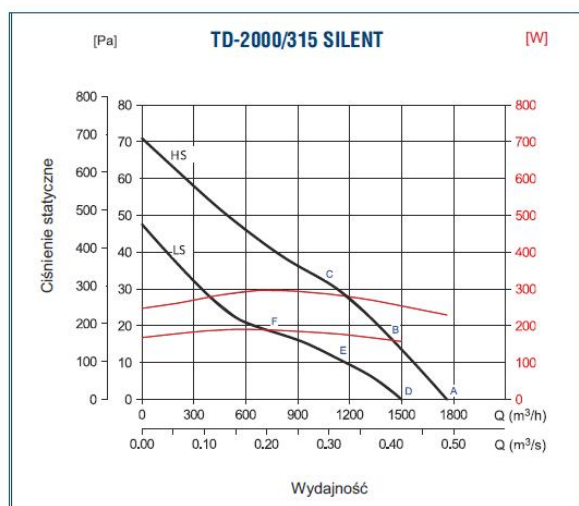
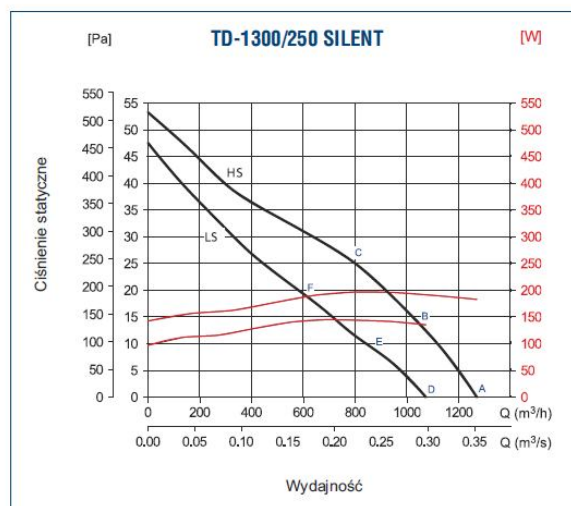
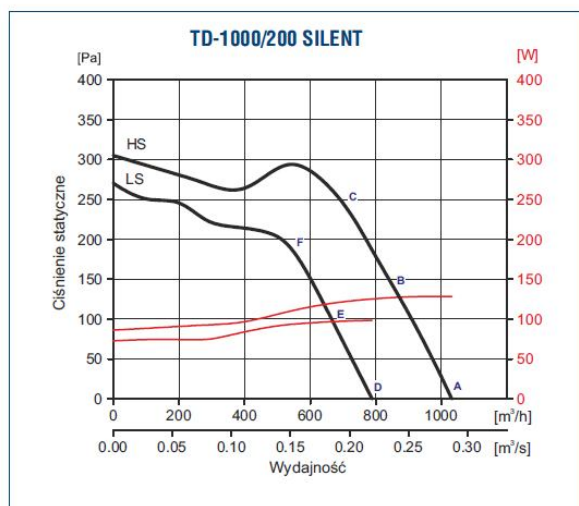
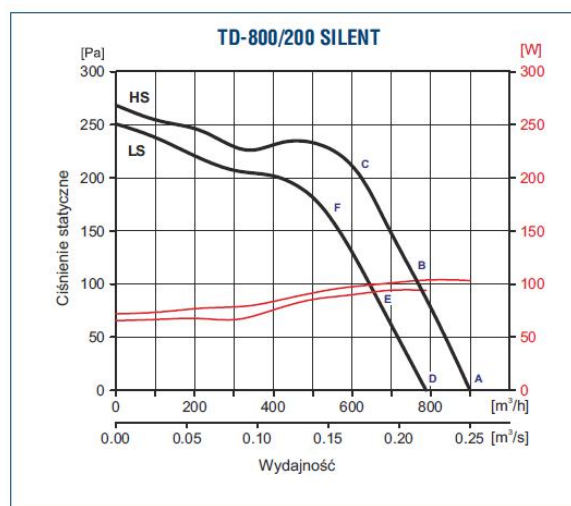
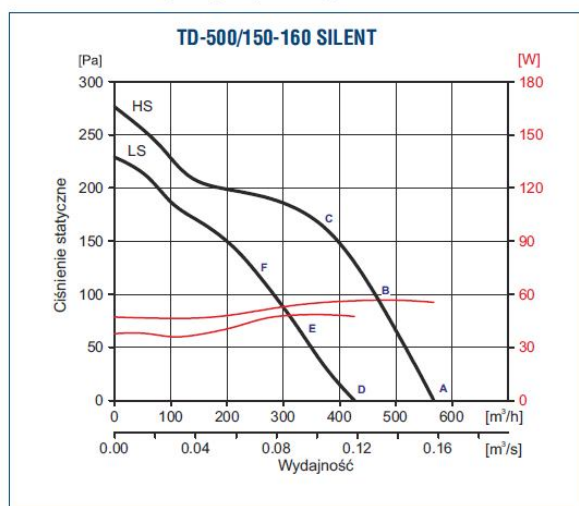
* mierzony z odległości 3 m od wentylatora

Wymiary [mm]



Typ	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-1300/250 SILENT	680	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315 SILENT	825	312	373	432	152	260	335	192

Charakterystyki pracy



Karta katalogowa przykładowego regulatora wentylatora

RMB, RMT



REB-1 NE



REGUL-2



REB-5



REGULATORY

Część prezentowanych dotychczas w katalogu wentylatorów jest wyposażona w silniki elektryczne dopuszczające możliwość regulacji prędkości obrotowej jedną z poniżej opisanych metod.

Regulatory transformatorowe

Regulują stopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest stopniowo regulowane przy pomocy transformatora. Regulatory tego typu występują w wersji 1- i 3-fazowej.

- **RMB** - 230V, 50Hz jednofazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 18 str. 585.
- **RMT** - 400V, 50Hz trójfazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 19 str. 586.

Regulatory tyrystorowe

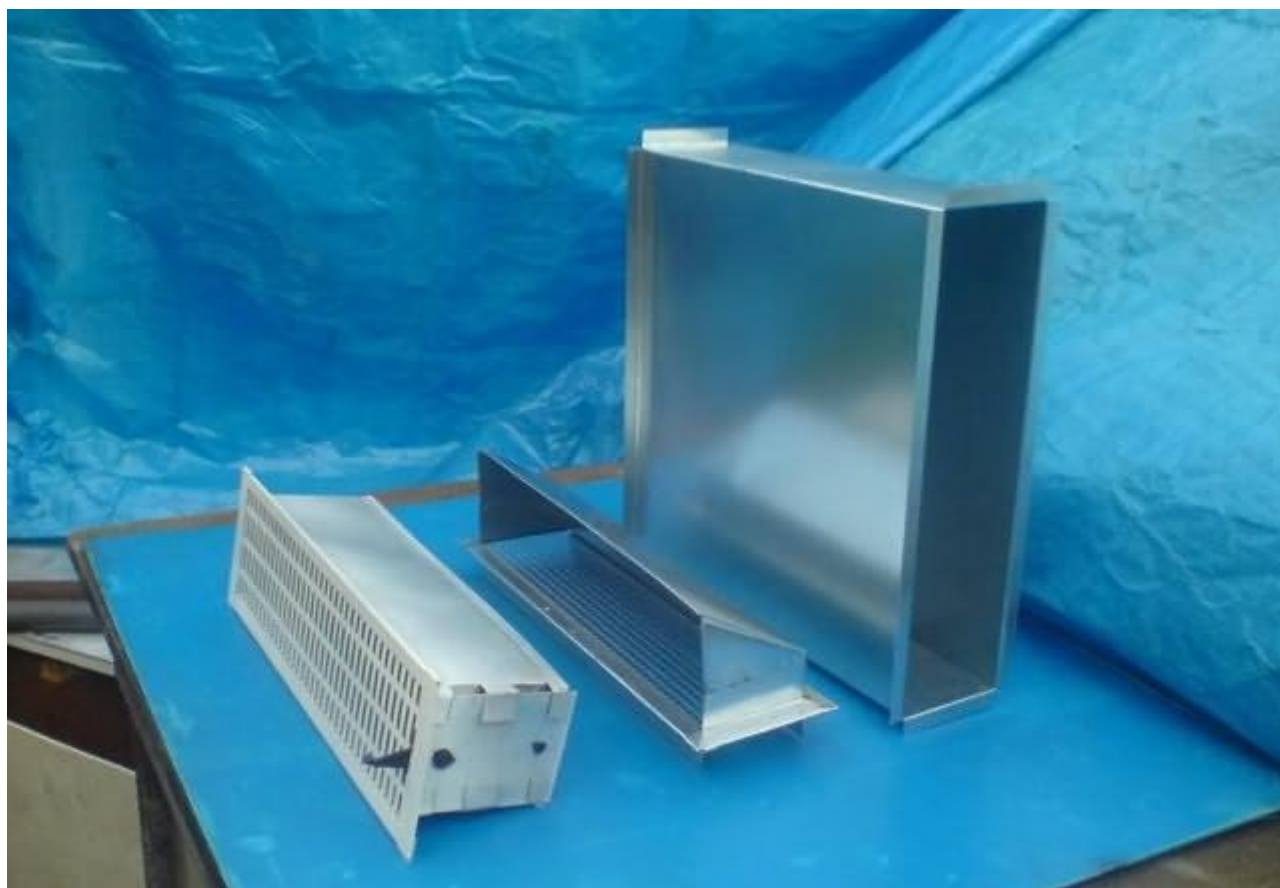
Regulują bezstopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest regulowane bezstopniowo przy pomocy tyrystora. Oferujemy tego typu regulatory w wersji jednofazowej (N) i podtynkowej (NE). Stopień ochrony IP 44. Schemat połączenia elektrycznego rys. 2 str. 582.

- **REB** - 230V, 50Hz jednofazowy bezstopniowy regulator tyrystorowy, dostępny w wersji natynkowej (N) i podtynkowej (NE). Stopień ochrony IP 44. Schemat połączenia elektrycznego rys. 2 str. 582.
- **REGUL-2** - 230V, 50Hz – przełącznik obrotów przeznaczony wyłącznie do wentylatorów z silnikami dwubiegowymi.

UWAGA !! Wszystkie regulatory tyrystorowe mogą powodować hałas silnika przy niskiej prędkości obrotowej. Nie zaleca się zatem obniżania prędkości obrotowej poniżej 50% wartości nominalnej.

Dane techniczne

Typ	napięcie [V]	obciążenie max. [A]	wymiary S x W x G [mm]	nr artykułu
RMB-1,5	230	1,5	170x220x110	40025060
RMB-3,5	230	3,5	170x220x110	40025070
RMB-8	230	8	170x220x110	40025080
RMB-10	230	10	210x260x120	40025090
RMT-1,5	400	1,5	170x220x110	40025100
RMT-2,5	400	2,5	300x220x125	
RMT-3,5	400	3,5	210x260x120	40025110
RMT-5	400	5	300x247x200	
RMT-8	400	8	250x300x200	40025120
RMT-12	400	12	300x400x200	40025130
REB-1 N	230	1	80x80x68	40025010
REB-1 NE	230	1	80x80x57	40025020
REB-2,5 N	230	2,5	80x80x68	40025030
REB-2,5 NE	230	2,5	80x80x57	40025040
REB-5	230	5	164x96x85	40025051
REGUL-2	230	16	80x80x45	40025000

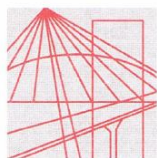


Nawietrzak , nawiewnik ścienny termoaktywny typ AURA o przekroju prostokąta . Wielkości 30x7 cm, 33x 10 cm, 40 x 10 cm , 40 x 15 cm, 40 x 20 cm.

Daje nawiew do 600 m³/h a jeśli z pomieszczenia jest wyciąg wentylatorowy to nawiewa tyle ile wyciąga wentylator. Jeśli do pomieszczenia jest nawiew wentylatorowy to nawietrzak jest wtedy ściennym wywiewnikiem.

Jest termoaktywny gdyż ma regulację w zależności od temperatury powietrza. Jest regulacja ręczna i regulacja automatem pogodowym.

Termoaktywny automat nie jest zasilany prądem . Regulacja automatyczna zamyka stopniowo nawiew jeśli temperatura spada poniżej 16 st.C. W temperaturze 0 st.C automat termoaktywny zamyka nawiew-umożliwia przepływ do 3 m³/h. W opcji dodatkowej jest tłumik z masy ognioochronnej pęczniejącej przy pożarze. Zamyka nawiew.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131/73s/08

Szczecin, dnia 10 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i **art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz **§ 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. Pawłowi Tomaszowi Paterkowskiemu

ur. dnia 27 czerwca 1978 r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0070/POOS/08

DO PROJEKTOWANIA

BEZ OGRANICZEŃ

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. **Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



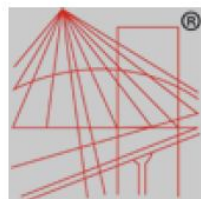
Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński
Przewodniczący OKK
- mgr inż. Krzysztof Motylak
- mgr inż. Daria Kozakowska

.....

.....

.....



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SBU-9ME-UD9 *

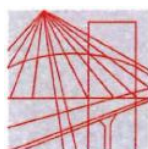
Pan Paweł Tomasz PATERKOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0228/08
adres zamieszkania os. 1000 -Lecia 2 A/8, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-07-01 do 2015-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-05-21 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Kamil Kuciński

urodzony dnia 02 kwietnia 1984 r. w Stargardzie Szczecińskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0075/POOS/12

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

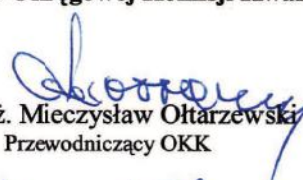
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

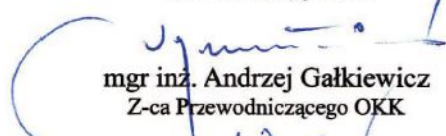
Pouczenie

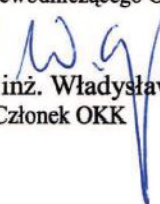
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Kamil Kuciński
Os. Zachód B19/d1
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-54B-M7H-4E5 *

Pan Kamil KUCIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0100/12
adres zamieszkania os. Zachód B 19 / D 1, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-08-01 do 2014-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-07-02 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

PROJEKT WYKONAWCZY

Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

INWESTOR:

POWIAT GRYFIŃSKI

ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej (prawo budowlane, art.20, §4 z 16.04.2004 r.)

PROJEKTANCI:

INSTALACJE SANITARNE

projektant: mgr inż. PAWEŁ PATERKOWSKI, upr. bud. ZAP/0070/POOS/08

sprawdzający: mgr inż. KAMIL KUCIŃSKI, upr. bud. ZAP/0075/POOS/12



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna PIOTR FIUK
71-533 SZCZECIN, ul. Bronisławy 17/8 tel. 502 443 951,
email: pracownia@izomorfis.pl, www.izomorfis.pl

Szczecin, lipiec 2014

lipiec 2014 r.

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Ogólna charakterystyka obiektu	3
4. Bilans powietrza.....	3
5. Instalacja c.o.	3
5.1. Stan istniejący.....	3
5.2. Rury instalacji c.o.	4
5.3. Grzejniki	4
5.4. Próba instalacji c.o.....	4
6. Wentylacja	4
7. Uwagi końcowe	5

- Zał. 1 Karta katalogowa przykładowej nagrzewnicy wodnej
Zał. 2 Karta katalogowa przykładowego wentylatora
Zał. 3 Karta katalogowa przykładowego regulatora wentylatora
Zał. 4 Karta katalogowa przykładowego nawiewnika

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. 1 Rzut. Instalacja c.o. skala 1:50
Rys. 2 Rzut. Wentylacja. skala 1:50

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wewnętrznych c.o. i wentylacji dla remontu i przebudowy sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym.

Celem opracowania jest podanie rozwiązań technicznych związanych z technologią układania przewodów instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, instalacji c.o. i wentylacji.

Zakres opracowania obejmuje doprowadzenie czynnika grzewczego do wszystkich projektowanych grzejników oraz zapewnienie prawidłowej wentylacji dla pomieszczeń w zakresie remontu i przebudowy sali gimnastycznej.

2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia
- projektu architektonicznego
- uzgodnień branżowych
- obowiązujących norm i przepisów w zakresie projektowania i wykonawstwa instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, c.o. i wentylacyjnych

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Istniejący budynek zlokalizowany jest przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym. Budynek jest wyposażony w instalacje wod-kan, c.o. i wentylację.

4. Bilans powietrza

Założenia do bilansu ilości powietrza wentylacyjnego:

- ilość osób na sali gimnastycznej – 20 os.
- ilość powietrza wentylacyjnego na osobę – $50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os}$

$$V = 20 \text{ os.} \cdot 50 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{os} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$$

5. Instalacja c.o.

5.1. Stan istniejący

Z uwagi na zwiększenie powietrza wentylacyjnego, obecny sposób ogrzewania nie zapewni odpowiedniego komfortu cieplnego w sali gimnastycznej. Niezbędne będzie zwiększenie mocy grzewczej wskutek zwiększenia ilości powietrza wentylacyjnego. Proponuje się zastosowanie nagrzewnic wodnych o mocy dostosowanej do nowych wymogów bilansu cieplnego. Nagrzewnice z wymiennikiem wodnym jednorzędowym, zasilane z istniejącej instalacji c.o. w sali gimnastycznej.

5.2. Rury instalacji c.o.

Rurociągi instalacji c.o. wykonać z rur PE-X/Al łączonych za pomocą złączek (np. system Tigris Alupex firmy Wavin). Przewody montowane w ścianach czy podłogach należy prowadzić w rurach osłonowych (np. typu peszel) lub otulinach izolacyjnych.

Wszystkie przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (tj. ściany wewnętrzne) należy wykonać w tulejach ochronnych. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę i umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się.

Zapotrzebowanie na moc cieplną dla modernizowanej części budynku wyniesie ok. 7,1 kW. Projektowaną instalację c.o. włączyć do istniejącej instalacji c.o..

5.3. Grzejniki

Istniejące grzejniki i instalację c.o. należy zdemontować.

W sali gimnastycznej projektuje się dwie nagrzewnice wodne typu Volcano mini o mocy 3-20 kW każda, zasilane z istniejącej instalacji c.o. w sali gimnastycznej.

Nagrzewnice montować na ścianach pod sufitem zgodnie z zaleceniami producenta na wysokości min. 3,5 m.

Nagrzewnice sterowane będą za pomocą wspólnego regulatora prędkości obrotowej typu ARW 0,6/2.

UWAGA:

Powyższe urządzenia są urządzeniami przykładowymi. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów z zastrzeżeniem utrzymania parametrów technicznych urządzeń zamiennych.

5.4. Próba instalacji c.o.

Po zmontowaniu instalacji c.o., przed zakryciem rur, należy przeprowadzić próbę szczelności. Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" na ciśnienie 1,0 MPa.

Podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek przecieków należy je usunąć i wykonać próbę od początku. Po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem próby szczelności można przystąpić do zakrycia przewodów.

Po zakończeniu robót montażowych i przeprowadzeniu próby szczelności należy przeprowadzić próbę instalacji na gorąco wraz z regulacją.

Podczas zakrywania rur c.o. rury powinny pozostawać pod ciśnieniem min. 0,3 MPa (zalecane 0,6 MPa). Wymaganie to jest podyktowane możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych i łatwego ewentualnego wykrycia oraz usunięcia usterek.

6. Wentylacja

W sali gimnastycznej, w celu zapewnienia odpowiedniego stanu powietrza zaprojektowano wentylację mechaniczną.

Doprowadzenie powietrza odbywać się będzie za pomocą nawiewników podokiennej typu AURA o wymiarach 400 x 100 mm, wykonanych ze stali ocynkowanej. Zaprojektowano po 2 nawiewniki pod każdym oknem w sali gimnastycznej. Nawiewniki podokienne ściennie termoaktywne z ręczną nastawą pozycji otwarcia, wyposażone w tłumik pęczniący z masy ognioochronnej pęczniącej przy pożarze.

Odprowadzenie powietrza odbywać się będzie za pomocą dwóch kratki wywiewnych Ø250 mm i kanałów wentylacyjnych z rur Spiro Ø250 mm. Dobrano wentylator kanałowy typu TD-1300/250 SILENT o wydajności max. 1070 m³/h współpracujący z bezstopniowym regulatorem ręcznym typu REB w wersji natynkowej.

W czasie przerw w działaniu wentylacji mechanicznej niezbędną wymianę powietrza wynoszącą 0,5 w/h zapewnia się wentylacja grawitacyjna poprzez zaprojektowane kanały wentylacyjne uzbrojone w wywiewne kratki wentylacyjne o średnicy Ø150 mm.

7. Uwagi końcowe

Roboty wykonać zgodnie z projektem i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami.

- Całość robót należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i zaleceniami producentów rur i armatury.
- Należy przestrzegać „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
- Przebieg instalacji w budynku dopasować należy do aranżacji wnętrz celem ukrycia ich we wnękach, obudowanych szachtach, ścianach i innych elementach wykończeniowych projektowanego budynku
- Trasy robót zanikowych instalacji (przewodów) muszą być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej i przekazane użytkownikowi obiektu.
- Możliwe są do zastosowania zamienniki materiałów i urządzeń innych firm niż zaproponowane w projekcie (po konsultacji z projektantem) o ile odpowiadają przyjętym w projekcie parametrom.
- Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zgodnie z Prawem Budowlanym dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są:

1) wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których

a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa

b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną

2) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z projektantem.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz.2016 z późn. zm.) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Remont i przebudowa budynku sali gimnastycznej przy ul. Podmurze 4 w Chojnie w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

INWESTOR:

POWIAT GRYFIŃSKI

ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

OPRACOWAŁ:

mgr inż. PAWEŁ PATERKOWSKI, upr. bud. ZAP/0070/POOS/08



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

IZOMORFIS Pracownia Architektoniczna PIOTR FIUK
71-533 SZCZECIN, ul. Bronisławy 17/8 tel. 502 443 951,
email: pracownia@izomorfis.pl, www.izomorfis.pl

Szczecin, kwiecień 2014

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

instalacje co i wentylacja

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

sala gimnastyczna w Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

nie występują

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia

- w obszarze objętym zakresem opracowania przebiegają drogi lokalne, należy zachować szczególną ostrożność;
- możliwość najeżdżania przez pojazdy i maszyny pracujące na budowie oraz pojazdy uczestniczące w ruchu drogowym;
- praca na wysokości przy montażu wentylacji, instalacji wodnej i co w stropie podwieszanym na parterze

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- a) na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru – np. IP 1.01/10
- b) przeciwpożarową dla zaplecza budowy – np. IPB 1.01/11
- c) organizacji pierwszej pomocy w nagłych przypadkach – np. IPP 10.02/34
- d) wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych – np. IPN 12.05/21 do 27, tzn.
 - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych na budowie
 - pracą mechanicznych środków transportu
 - robót ziemnych przy wykopach poniżej 1,5 m
- e) sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym

Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinni zostać poinformowani o istniejących zagrożeniach i przeszkoleni zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń

- wyposażenie w odpowiedni sprzęt i właściwe narzędzia odpowiednie do zakresu prac
- zapewnienie ubrań roboczych
- zachowanie przepisów bhp oraz p.poż. w trakcie wykonywania robót
- przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu
- właściwe, zgodne z odrębnymi przepisami BHP, oznakowanie miejsc niebezpiecznych,
- zabezpieczenie terenu robot zaporami drogowymi, tablicami i znakami kierującymi
- właściwą organizację placu budowy, zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację oraz umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- umieszczenia na tablicy budowy telefonów alarmowy straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i policji
- teren robot doprowadzić do należytego stanu i porządku.

DANE TECHNICZNE

VOLCANO mini		
ilość rzędów nagrzewnicy	-	2
maksymalny wydatek powietrza	m³/h	2000
zakres mocy grzewczej	kW	3-20
maksymalna temperatura czynnika grzewczego	°C	120
maksymalne ciśnienie robocze	MPa	1,6
maksymalny zasięg poziomy powietrza	m	14
maksymalny zasięg pionowy powietrza	m	8
pojemność wodna	dm³	1,05
średnica króćców przyłączeniowych	"	3/4
masa urządzenia (bez wody)	kg	9,8
napięcie zasilania	V/Hz	1 ~ 230/50
moc silnika	kW	0,124
prąd znamionowy	A	0,54
obroty silnika	obr/min.	1350
IP silnika	-	44



MOC GRZEWcza

Qp [m³/h]		Parametry T _z /T _p [°C]															
		50/30 [°C]				70/50 [°C]				80/60 [°C]				90/70 [°C]			
		P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]	P _g [kW]	T _{p2} [°C]	Q _w [m³/h]	Δp [kPa]
0	2000	8,8	13	0,38	3,3	14,3	21	0,63	7,7	17,0	25	0,75	10,4	19,7	29	0,87	13,6
	1200	6,5	16	0,28	1,9	10,6	26	0,47	4,4	12,6	31	0,56	6,0	14,6	36	0,65	7,7
	700	4,6	20	0,20	1,0	7,5	32	0,33	2,4	8,9	38	0,39	3,2	10,3	44	0,46	4,0
5	2000	7,5	16	0,32	2,4	13,1	25	0,57	6,5	15,8	29	0,70	9,1	18,5	33	0,82	12,0
	1200	5,5	19	0,24	1,4	9,7	29	0,43	3,7	11,7	34	0,52	5,2	13,7	39	0,61	6,8
	700	3,9	22	0,17	0,8	6,9	34	0,30	2,0	8,3	40	0,37	2,8	9,7	46	0,43	3,6
10	2000	6,1	19	0,27	1,7	11,8	28	0,52	5,4	14,5	32	0,64	7,8	17,2	36	0,76	10,5
	1200	4,5	21	0,20	1,0	8,8	32	0,38	3,1	10,8	37	0,48	4,5	12,8	42	0,57	6,0
	700	3,2	24	0,14	0,5	6,2	37	0,27	1,7	7,6	43	0,34	2,4	9,0	48	0,40	3,9
15	2000	4,7	22	0,20	1,1	10,5	31	0,46	4,3	13,2	35	0,58	6,6	16,0	39	0,71	9,2
	1200	3,5	24	0,15	0,6	7,8	34	0,34	2,5	9,8	39	0,43	3,8	11,8	44	0,52	5,2
	700	2,3	25	0,10	0,2	5,5	39	0,24	1,4	7,0	45	0,31	2,0	8,4	51	0,37	2,8
20	2000	3,1	25	0,14	0,5	9,2	34	0,40	3,4	12,0	38	0,53	5,4	14,7	42	0,65	7,8
	1200	2,0	25	0,09	0,2	6,8	37	0,30	2,0	8,9	42	0,39	3,1	10,9	47	0,48	4,5
	700	1,1	25	0,05	0,1	4,9	41	0,21	1,1	6,3	47	0,28	1,7	7,7	53	0,34	2,4

T_z - temperatura wody na zasilaniu do urządzenia
T_p - temperatura wody na powrocie z urządzenia

T_{p1} - temperatura powietrza na wlocie do urządzenia
T_{p2} - temperatura powietrza na wylocie z urządzenia

P_g - moc grzewcza urządzenia
Q_w - wydatek powietrza

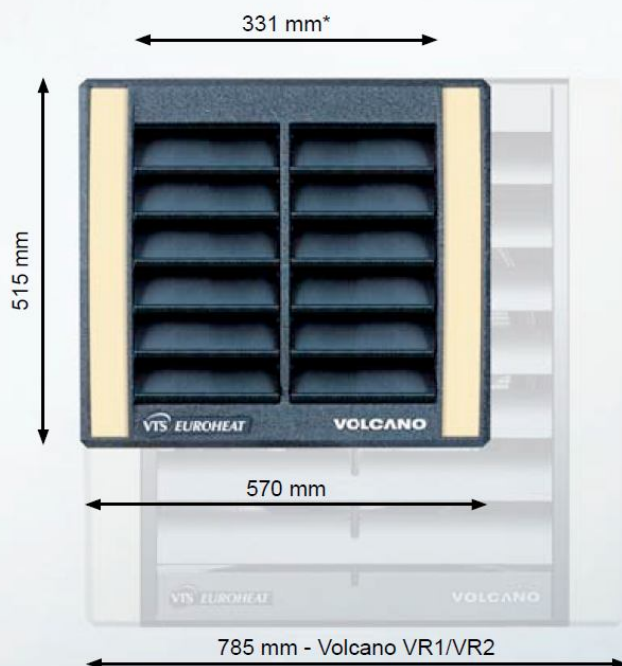
Q_w - przepływ wody
Δp - spadek ciśnienia w wymienniku ciepła



KONSOLA:

- możliwość obrotu urządzenia w poziomie o kąt $\pm 60^\circ$
- możliwość regulacji w pionie o kąt $\pm 20^\circ$

* Rozstaw otworów montażowych.



AUTOMATYKA

REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ



Bieg wentylatora, praca z regulatorem ARW 0,6/1	-	III	II	I
wyjścia napięciowe z regulatora	V	230	130	85
wydatek wentylatora	m³/h	2000	1200	700
moc silnika	W	124	78	38
zasięg poziomy	m	14	8	5
zasięg pionowy	m	8	5	3
poziom hałasu*	dB(A)	52,3	41,6	28,8

* Warunki referencyjne: objętość pomieszczenia 1500 m³, pomiar dokonywany w odległości 5 m.

- napięcie zasilania: 230VAC $\pm 10\%$
- dopuszczalny prąd wyjściowy: 0,6A
- sposób regulacji: skokowy
- ilość stopni regulacji: 3
- wyjście napięciowe: 85/130/230VAC
- stopień ochrony: IP54
- sposób montażu: natynkowy
- parametry otoczenia pracy: 0...40°C

Nie należy podłączać do jednego regulatora obrotów więcej niż jednego urządzenia VOLCANO mini ze względu

Załącznik 2

Karta katalogowa przykładowego wentylatora

wentylatory kanałowe TD SILENT

Dane techniczne

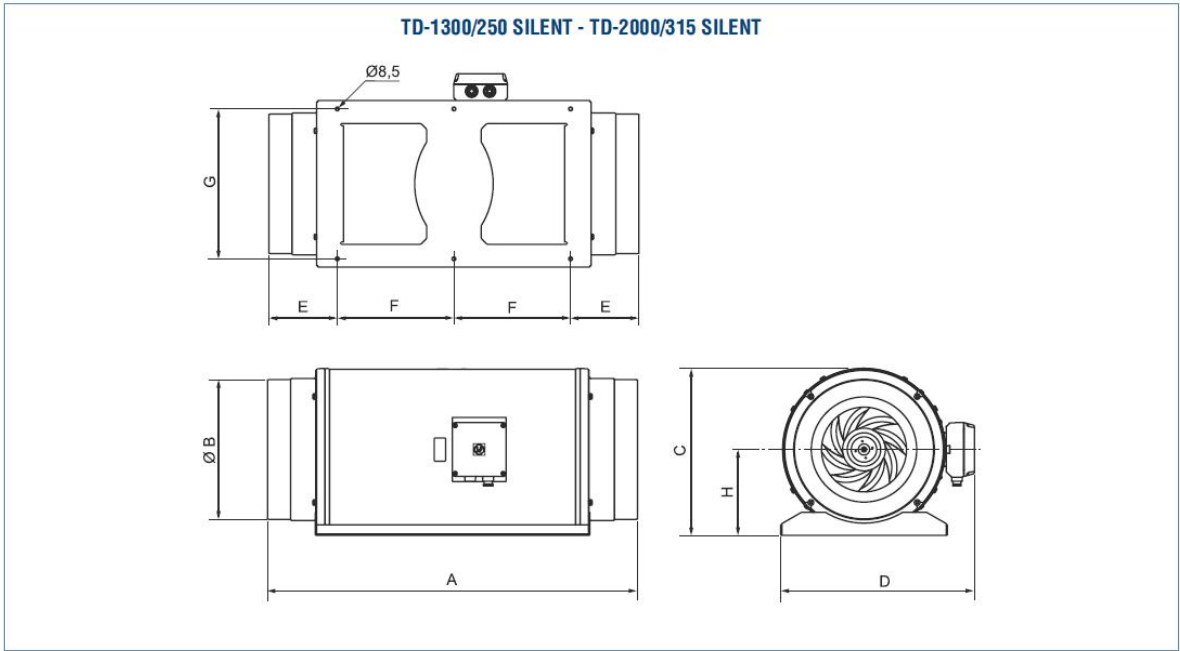
Typ	prędkość obrotowa [obr./min]	maksymalny pobór mocy [W]	maksymalne natęż. prądu [A]	wydajność maksymalna [m³/h]	temperatura pracy [°C]	poziom ciśnienia akustycznego* [dB(A)]	masa [kg]	nr artykułu
TD-250/100 SILENT	2200	24	0,11	240	-20 +40	24	5,40	40020725
	1850	18	0,10	180		19		
TD-350/125 SILENT	2250	30	0,13	380	-20 +40	20	5	40020735
	1900	22	0,10	280		19		
TD-500/150-160 SILENT	2500	50	0,22	580	-20 +60	22	6	40020749
	1950	44	0,19	430		17		
TD-800/200 SILENT	2780	95	0,45	880	-20 +60	19	8,70	40020755
	2480	90	0,43	700		18		
TD-1000/200 SILENT	2500	120	0,50	1100	-40 +60	21	8,70	40020775
	2000	100	0,45	800		20		
TD-1300/250 SILENT	2570	197	0,83	1270	-40 +60	35	20	40020782
	2190	145	0,61	1070		31		
TD-2000/315 SILENT	2680	297	1,28	1770	-40 +60	39	25	40020791
	2300	191	0,79	1500		33		

*Poziom ciśnienia akustycznego mierzony w odległości 3 m od wentylatora

Typ	prędkość obrotowa [obr./min]	maksymalny pobór mocy [W]	maksymalne natęż. prądu [A]	wydajność maksymalna [m³/h]	temperatura pracy [°C]	poziom ciśnienia akustycznego* [dB(A)]	masa [kg]	nr artykułu
ośc TD-250/100 SILENT-T	2200	24	0,11	240	40	24	5,4	40020726
ośc TD-350/125 SILENT-T	2250	30	0,13	380	40	20	5	40020736
ośc TD-500/150-160 SILENT-T	2500	50	0,22	580	60	22	6	40020749-01
ośc TD-800/200 SILENT-T	2780	95	0,45	880	60	19	8,7	40020756
ośc TD-1000/200 SILENT-T	2500	120	0,50	1100	60	21	8,7	40020776

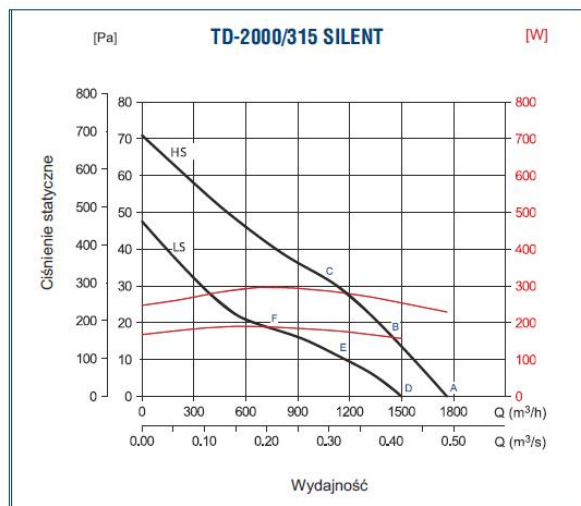
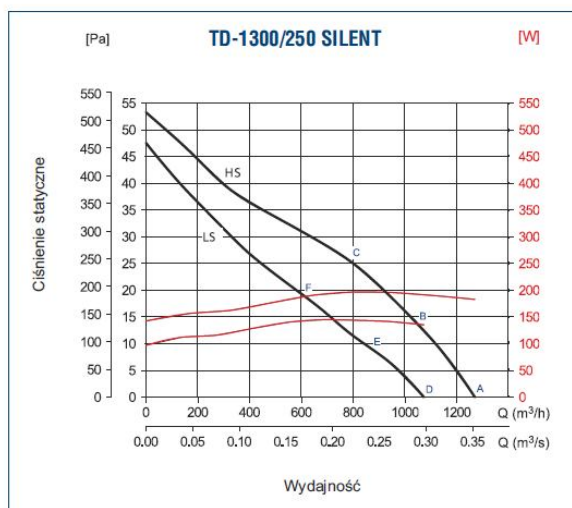
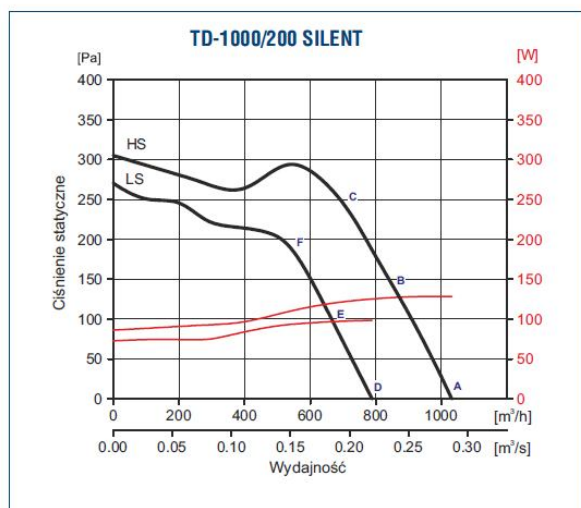
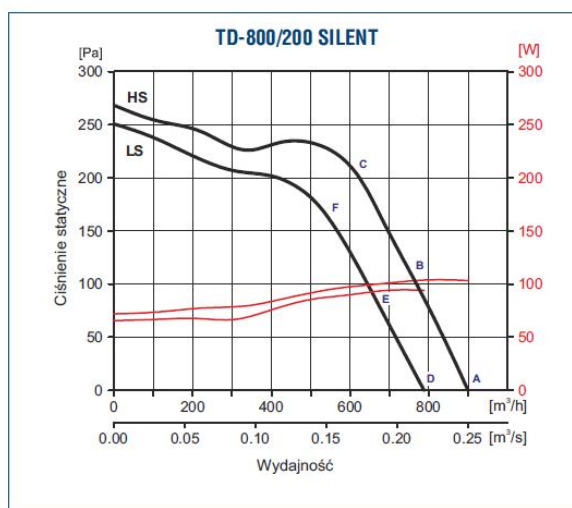
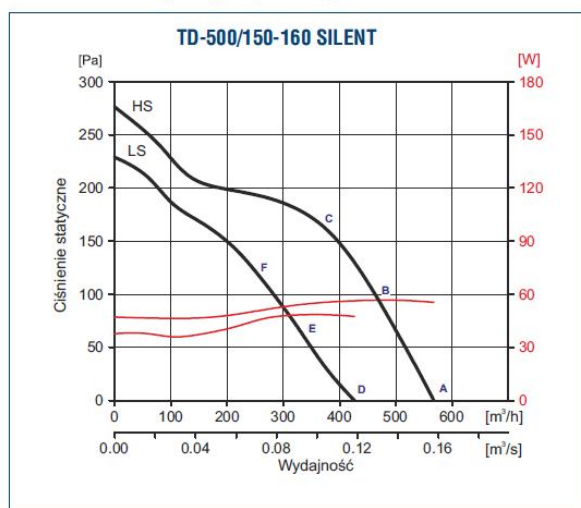
* mierzony z odległości 3 m od wentylatora

Wymiary [mm]



Typ	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
TD-1300/250 SILENT	680	248	331	387	140	200	280	171
TD-2000/315 SILENT	825	312	373	432	152	260	335	192

Charakterystyki pracy



Karta katalogowa przykładowego regulatora wentylatora

RMB, RMT



REB-1 NE



REGUL-2



REB-5



REGULATORY

Część prezentowanych dotychczas w katalogu wentylatorów jest wyposażona w silniki elektryczne dopuszczające możliwość regulacji prędkości obrotowej jedną z poniżej opisanych metod.

Regulatory transformatorowe

Regulują stopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest stopniowo regulowane przy pomocy transformatora. Regulatory tego typu występują w wersji 1- i 3-fazowej.

- **RMB** - 230V, 50Hz jednofazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 18 str. 585.
- **RMT** - 400V, 50Hz trójfazowy regulator transformatorowy z pięcioma stopniami regulacji. Stopień ochrony IP 20. Schemat połączenia elektrycznego rys. 19 str. 586.

Regulatory tyrystorowe

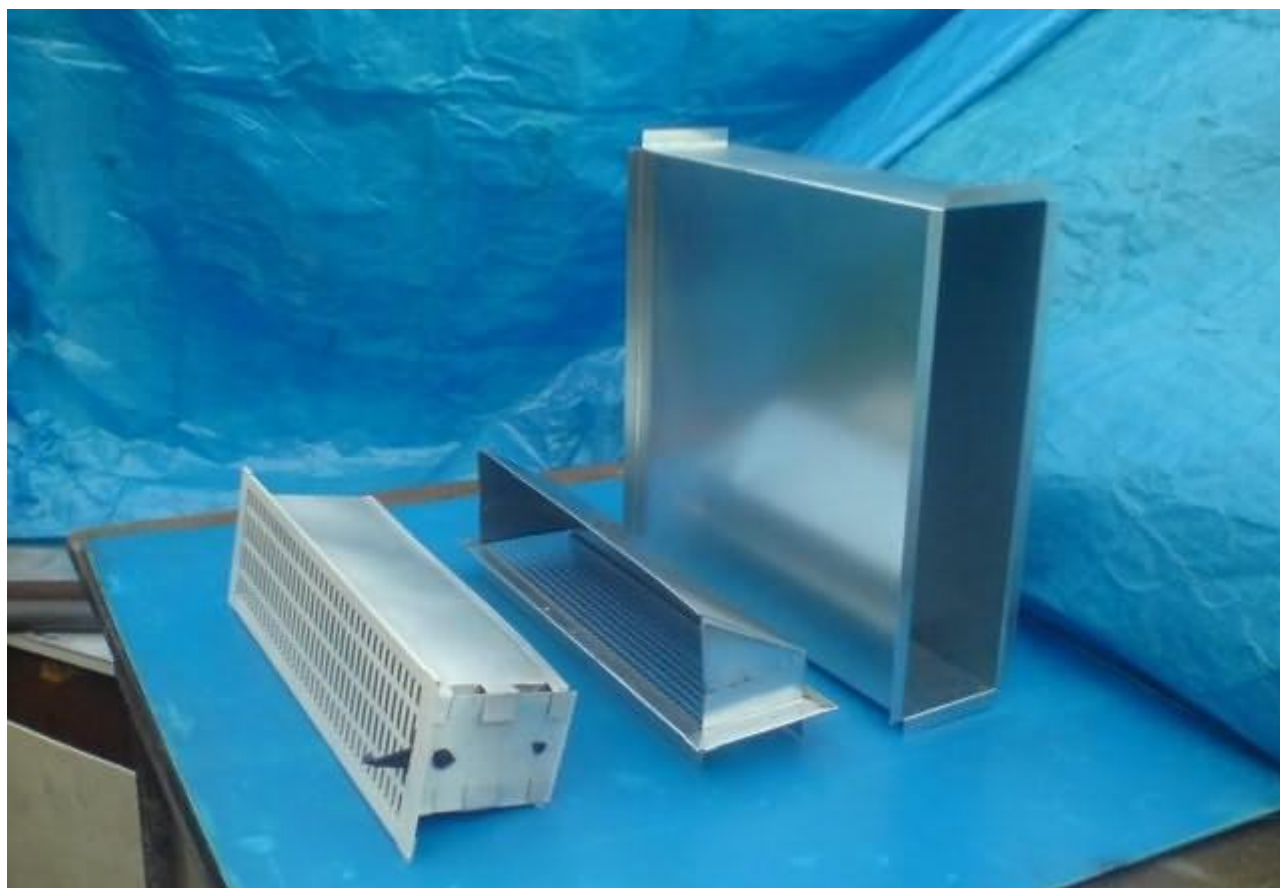
Regulują bezstopniowo prędkość obrotową silnika przez zmianę podawanego napięcia. Napięcie jest regulowane bezstopniowo przy pomocy tyrystora. Oferujemy tego typu regulatory w wersji jednofazowej (N) i podtynkowej (NE). Stopień ochrony IP 44. Schemat połączenia elektrycznego rys. 2 str. 582.

- **REB** - 230V, 50Hz jednofazowy bezstopniowy regulator tyrystorowy, dostępny w wersji natynkowej (N) i podtynkowej (NE). Stopień ochrony IP 44. Schemat połączenia elektrycznego rys. 2 str. 582.
- **REGUL-2** - 230V, 50Hz – przełącznik obrotów przeznaczony wyłącznie do wentylatorów z silnikami dwubiegowymi.

UWAGA !! Wszystkie regulatory tyrystorowe mogą powodować hałas silnika przy niskiej prędkości obrotowej. Nie zaleca się zatem obniżania prędkości obrotowej poniżej 50% wartości nominalnej.

Dane techniczne

Typ	napięcie [V]	obciążenie max. [A]	wymiary S x W x G [mm]	nr artykułu
RMB-1,5	230	1,5	170x220x110	40025060
RMB-3,5	230	3,5	170x220x110	40025070
RMB-8	230	8	170x220x110	40025080
RMB-10	230	10	210x260x120	40025090
RMT-1,5	400	1,5	170x220x110	40025100
RMT-2,5	400	2,5	300x220x125	
RMT-3,5	400	3,5	210x260x120	40025110
RMT-5	400	5	300x247x200	
RMT-8	400	8	250x300x200	40025120
RMT-12	400	12	300x400x200	40025130
REB-1 N	230	1	80x80x68	40025010
REB-1 NE	230	1	80x80x57	40025020
REB-2,5 N	230	2,5	80x80x68	40025030
REB-2,5 NE	230	2,5	80x80x57	40025040
REB-5	230	5	164x96x85	40025051
REGUL-2	230	16	80x80x45	40025000

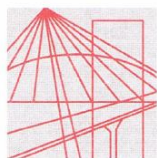


Nawietrzak , nawiewnik ścienny termoaktywny typ AURA o przekroju prostokąta . Wielkości 30x7 cm, 33x 10 cm, 40 x 10 cm , 40 x 15 cm, 40 x 20 cm.

Daje nawiew do 600 m³/h a jeśli z pomieszczenia jest wyciąg wentylatorowy to nawiewa tyle ile wyciąga wentylator. Jeśli do pomieszczenia jest nawiew wentylatorowy to nawietrzak jest wtedy ściennym wywietrzakiem.

Jest termoaktywny gdyż ma regulację w zależności od temperatury powietrza. Jest regulacja ręczna i regulacja automatem pogodowym.

Termoaktywny automat nie jest zasilany prądem . Regulacja automatyczna zamyka stopniowo nawiew jeśli temperatura spada poniżej 16 st.C. W temperaturze 0 st.C automat termoaktywny zamyka nawiew-umożliwia przepływ do 3 m³/h. W opcji dodatkowej jest tłumik z masy ognioochronnej pęczniejącej przy pożarze. Zamyka nawiew.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131/73s/08

Szczecin, dnia 10 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i **art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4** ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz **§ 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006r. Nr 83, poz. 578*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu mgr inż. Pawłowi Tomaszowi Paterkowskiemu

ur. dnia 27 czerwca 1978 r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0070/POOS/08

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. **Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- inż. Stanisław Kamiński
Przewodniczący OKK
- mgr inż. Krzysztof Motylak
- mgr inż. Daria Kozakowska

.....

.....

.....



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SBU-9ME-UD9 *

Pan Paweł Tomasz PATERKOWSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0228/08
adres zamieszkania os. 1000 -Lecia 2 A/8, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-07-01 do 2015-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-05-21 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.



DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, ze zm.)

decyzją Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Pan mgr inż. Kamil Kuciński

urodzony dnia 02 kwietnia 1984 r. w Stargardzie Szczecińskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0075/POOS/12

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Uzasadnienie

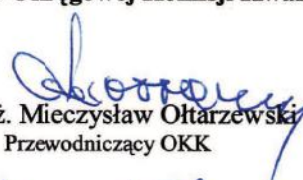
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

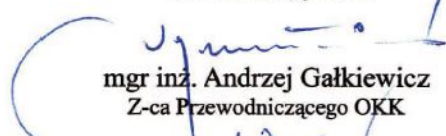
Pouczenie

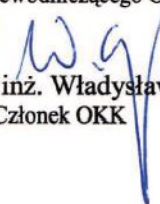
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ohtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Kamil Kuciński
Os. Zachód B19/d1
73-110 Stargard Szczeciński
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIB
4. OKK ZOIB – aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-54B-M7H-4E5 *

Pan Kamil KUCIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0100/12
adres zamieszkania os. Zachód B 19 / D 1, 73-110 STARGARD SZCZECIŃSKI
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-08-01 do 2014-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-07-02 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej 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.

