

Ozn. proj.	N3W3	Ilość	1
Klient	Pom.Biurowe		
Obiekt	Hala Basenu Modelowego		
Miasto	PG Gdańsk		
Data	2013-06-27		
Projektant	D.Stefanowski		

### Nawiew

Wydatek 8510 m³/h	Ciśnienie dysp. 300 Pa	
-------------------	------------------------	--

<b>Przepustnice i króćce wlotowe</b>	<b>-999 Pa</b>
--------------------------------------	----------------

<b>Filtr</b>	<b>123 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów EU-4
obliczeniowy 123 Pa	
filtr czysty 46 Pa	
filtr brudny 200 Pa	
Prędkość w oknie filtra 3,1 m/s	

<b>Wymiennik obrotowy</b>	<b>165 Pa</b>
<b>Nawiew ZIMA</b>	<b>Wywiew ZIMA</b>
Pow. wlot -16/90 °C/%	Pow. wlot 20/40 °C/%
Pow. wylot 11/46,8 °C/%	Pow. wylot -7,6/99 °C/%
Opory obliczeniowe 165 Pa	Opory obliczeniowe 169 Pa
Prędkość w oknie wym. 3 m/s	Prędkość w oknie wym. 2,9 m/s
Sprawność 75 %	Sprawność 75 %
Moc jawna 77,3 kW	Przetwornik częstotliwości Tak
Moc utajona 20,3 kW	
<b>Nawiew LATO</b>	<b>Wywiew LATO</b>
Pow. wlot 30/45 °C/%	Pow. wlot 20/50 °C/%
Pow. wylot 22,5/70 °C/%	Pow. wylot 27,7/31,5 °C/%
Opory obliczeniowe 165 Pa	Opory obliczeniowe 169 Pa
Prędkość w oknie wym. 3 m/s	Prędkość w oknie wym. 2,9 m/s
Sprawność 77 %	Sprawność 77 %
Moc jawna -21,6 kW	
Moc utajona 0 kW	

<b>Nagrzewnica wodna</b>	<b>75 Pa</b>
Wydatek: 8510 m³/h	Króćce R1"
Powietrze wlot 7/46,8 °C/%	Rodzaj czynnika Woda
Powietrze wylot 20/20 °C/%	Temperatura czynnika 80/60 °C/°C
Moc 37,1 kW	Przepływ czynnika 1,63 m³/h
Opory przepływu 75 Pa	Spadek ciśnienia 1,4 kPa
Wsp. obciążenia 0,55	Pojemność wymiennika 3,27 dm³
Prędkość w oknie wym. 3,6 m/s	

<b>Chłodnica wodna</b>	<b>302 Pa</b>
Wydatek: 8510 m³/h	Króćce R1"
Powietrze wlot 28/50 °C/%	Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Powietrze wylot 17/83 °C/%	Zawartość czynnika 37 %
Moc 44,6 kW	Temperatura czynnika 6/12 °C/°C
Opory przepływu 302 Pa	Przepływ czynnika 7,3 m³/h
Wsp. obciążenia 0,85	Spadek ciśnienia 16,6 kPa
Prędkość w oknie wym. 3,7 m/s	Ilość skroplin 21,33 kg/h
	Pojemność wymiennika 17,36 dm³

Ozn. proj.	N3W3	Ilość	1
Klient	Pom.Biurowe		
Obiekt	Hala Basenu Modelowego		
Miasto	PG Gdańsk		
Data	2013-06-27		

Projektant D.Stefanowski

Wentylator									
Wydatek	8510 m³/h	Ciś. dynam.	89 Pa	Moc	5,5 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz		
Opory przepływu	300 Pa	Ciś. stat.	1250 Pa	Obroty	1440 1/min	Nat. prądu	10,9 A		
Obroty	2472 1/min	Ciś. całkow.	1339 Pa	Częstotliwość	85 Hz	Obroty maks.	2760 1/min		
Moc na wale	3,94 kW	Sprawność	80,3 %	SFP	1,756kW/m³/s	Częstotl. maks	96 Hz		
Moc obliczeniowa	3,55 kW			Przetwornik częstotliwości	Tak				
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB
Wlot dB	71	68,9	84,7	75,3	75,7	74,4	71,8	70,7	86,4
Wylot dB	77	75,9	88,8	85,7	87,6	82,5	78,8	75,4	93,2

Tłumik szumu	39 Pa
--------------	-------

Filtr	201 Pa
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów EU-7
obliczeniowy	201 Pa
filtr czysty	152 Pa
filtr brudny	250 Pa
Prędkość w oknie filtra	3,1 m/s

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
--------------------------------	------

Wywiew	
Wydatek 8300 m³/h	Ciśnienie dysp. 300 Pa

Filtr	122 Pa
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów EU-4
obliczeniowy	122 Pa
filtr czysty	44 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	3 m/s

Tłumik szumu	37 Pa
--------------	-------

Wentylator									
Wydatek	8300 m³/h	Ciś. dynam.	85 Pa	Moc	3 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz		
Opory przepływu	300 Pa	Ciś. stat.	665 Pa	Obroty	1420 1/min	Nat. prądu	6,18 A		
Obroty	2095 1/min	Ciś. całkow.	750 Pa	Częstotliwość	73 Hz	Obroty maks.	2275 1/min		
Moc na wale	2,17 kW	Sprawność	79,8 %	SFP	0,999kW/m³/s	Częstotl. maks	80 Hz		
Moc obliczeniowa	1,97 kW			Przetwornik częstotliwości	Tak				
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB
Wlot dB	70,8	70,2	81,3	75,1	73,2	69,9	67,2	70,7	83,8
Wylot dB	75,2	73,8	85,3	82,1	85,3	76,3	73,2	74	89,9

Tłumik szumu	37 Pa
--------------	-------

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
--------------------------------	------

Projektant D.Stefanowski

## Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	63	58,9	73,7	63,3	59,7	55,4	41,8	37,7	74,7
dB(A)	36,8	42,8	65,1	60,1	59,7	56,6	43	36,6	67,6
Wylot nawiewu dB	70	66,9	73,8	62,7	51,6	42,5	31,8	30,4	76,1
dB(A)	43,8	50,8	65,2	59,5	51,6	43,7	33	29,3	66,5
Wlot wyciągu dB	63,8	60,2	66,3	53,1	43,2	39,9	35,2	45,7	69
dB(A)	37,6	44,1	57,7	49,9	43,2	41,1	36,4	44,6	58,9
Wylot wyciągu dB	68,2	63,8	70,3	61,1	56,3	49,3	44,2	51	73,4
dB(A)	42	47,7	61,7	57,9	56,3	50,5	45,4	49,9	64,5

## Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	66,2	65	70,4	52,3	54,6	54,4	47,9	31,8	72,8
----	------	----	------	------	------	------	------	------	------

## Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m

dB(A)	32,5	41,4	54,3	41,6	47,1	48,2	41,6	23,2	56,4
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m2; Q2; T=0,01)

## Agregat wody lodowej z wentylatorami osiowymi

---

### Ogólna charakterystyka

Agregaty wody lodowej chłodzone powietrzem, z wentylatorami osiowymi do montażu na zewnątrz.

### Budowa

Rama samonośna wykonana ze stali galwanizowanej, zabezpieczona poliestrową farbą proszkową. Łatwe w demontażu panele umożliwiają dostęp do wnętrza urządzenia w celu przeprowadzenia konserwacji lub innych niezbędnych czynności.

### Sprężarki

Typu Scroll z wziernikiem oleju. Wyposażone są w wewnętrzne zabezpieczenie przed przegrzaniem i grzałkę karteru, montowane na gumowych amortyzatorach drgań.

### Wentylatory

Wentylatory osiowe bezpośrednio sprzężone z trójfazowym silnikiem elektrycznym z zewnętrznym rotorem. Osłona ochronna wentylatora zamontowana na wylocie powietrza. Dla urządzeń w wersji wyciszonej zastosowano wentylatory niskoobrotowe, dlatego niektóre modele wyposażone są w większą ilość wentylatorów.

### Skraplacz

Ożebrowana węzownica z miedzianych rur i aluminiowych lameli. Modele 182-P+453-P posiadają jeden obieg chłodniczy oraz modele 524-P+604-P dwa niezależne obiegi chłodnicze.

### Parownik

Typu płytowego zbudowany ze stali nierdzewnej AISI 316 lutowany, z jednym obiegiem chłodniczym i jednym obiegiem wodnym w modelach ■ ; z dwoma niezależnymi obiegami chłodniczymi i jednym obiegiem wodnym.

### Panel elektryczny

Wyposażony w: główny wyłącznik z blokadą drzwi; bezpieczniki, zabezpieczenie przed przeciążeniem sprężarek oraz termostaty wentylatora; przekaźniki i zaciski do podłączenia sterowania zewnętrznego.

### Sterownik

Sterownik do automatycznego sterowania urządzeniem, który pozwala na ciągłe wyświetlanie stanu pracy urządzenia, sterowanie zadaną i rzeczywistą temperaturą wody oraz, w przypadku częściowego lub całkowitego zablokowania urządzenia, wskazanie zabezpieczenia, które zadziałało.

### Obieg chłodniczy

Wszystkie modele, z instalacją wykonaną z rur miedzianych, zawierają następujące elementy: termostatyczny zawór rozprężny z zewnętrznym wyrównaniem ciśnienia, filtr odwadniacz, wziernik cieczy ze wskaźnikiem wilgotności, presostaty wysokiego i niskiego ciśnienia (ze stałymi parametrami).

### Obieg wodny z dodatkowym zasobnikiem

Zawiera: parownik, izolowany zasobnik wyposażony w grzałkę przeciwzamrożeniową w jednostkach typu pompa ciepła, czujnik temperatury, czujnik przeciwzamrożeniowy, presostat różnicowy wody, ręczne odpowietrzniki.

### Obieg wodny z dodatkową pompą obiegową

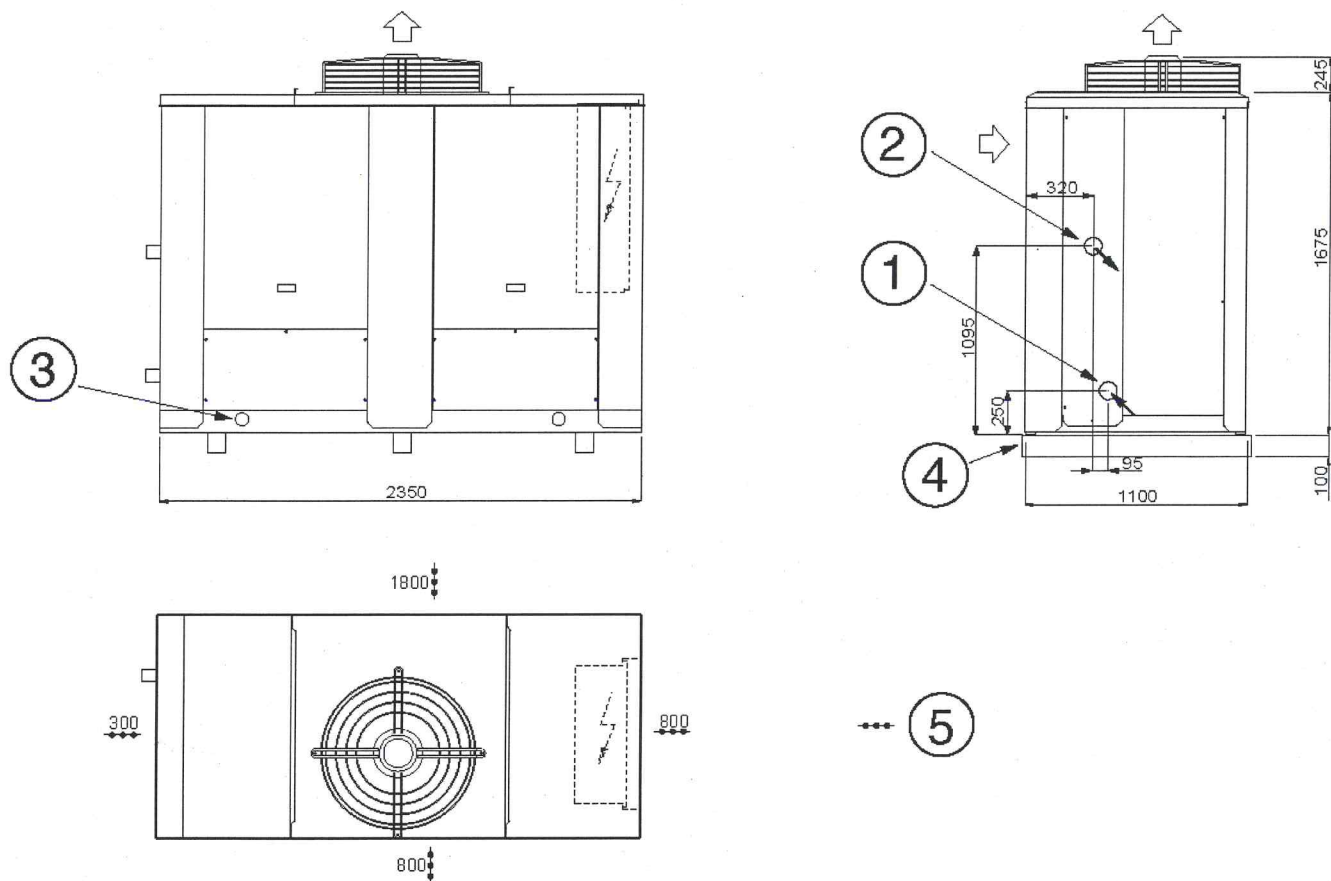
Zawiera: parownik, czujnik temperatury, czujnik przeciwzamrożeniowy, presostat różnicowy wody, pompę obiegową, naczynie wzbiorcze, zawór bezpieczeństwa i przekaźnik termiczny.



**Agregat wody lodowej z wentylatorami osiowymi**

OFERTA:		POZYCJA:	ILOŚĆ: 1
<b>OGÓLNE SPECYFIKACJE</b>		<b>Lato</b>	<b>Zima</b>
Wydajność chłodnicza	kW	48,6	
Wydajność grzewcza	kW		
Pobór mocy sprężarek	kW	17,1	
Czynnik chłodniczy	Typ	R410A	
Sprężarki	Typ	Hermetyczne	
Sprężarki / Obiegi chłodnicze	n°	2 / 1	
Stopnie wydajności	%	0/50/100	
Ilość czynnika	kg	14,0	
ESEER		3,87	
IPLV		4,35	
<b>SPECYFIKACJE ELEKTRYCZNE</b>			
Pobór mocy	kW	19,1	
Pobór prądu	A	37,1	
Maksymalny pobór prądu	A	42,5	
Prąd rozruchowy <sup>1</sup>	A	165,0	
Zasilanie (główne)	V/Hz/Ph	400/50/3	
Zasilanie (pomocnicze)	V/Hz/Ph	230/50/1	
<b>CIŚNIENIE AKUSTYCZNE</b>			
Poziom ciśn. akust. mierzony w odległości 1 m od urządzenia (ISO 3744)	dB(A)	56	
<b>SEKCJA WENTYLATORA (GŁÓWNA)</b>			
Skrapacz	Typ	Uzębrowane węzownice	
Wentylatory	n°	1	
Temperatura powietrza wewnętrznego	°C	35,0	
Wydatek powietrza	m³/s	4,70	
Dostępny spręż	Pa		
Pobór mocy	kW	1,3	
Pobór prądu	A	2,5	
<b>SEKCJA HYDRAULICZNA (PODRZĘDNA)</b>			
Parownik	Typ	Płytowy	
Ciecz		Glikol etylenowy 35%	
Temperatura na wlocie	°C	12,0	
Temperatura na wylocie	°C	6,0	
Przepływ wody	l/s	2,2	
Spadki ciśnienia	kPa	33,1	
<b>WERSJA SI + PS</b>			
Dostępny spręż pompy	kPa	140	
Nominalny pobór mocy pompy	kW	0,75	
Nominalny pobór prądu pompy	A	2,1	
Pojemność naczynia wzbiorczego	litry	12	
Pojemność zasobnika	litry	400	
<b>WYMIARY I MASA</b>			
Długość x Szerokość x Wysokość	mm	2350x1100x1920	
Masa transportowa / Masa robocza	kg	774 / 1184	

## Agregat wody lodowej z wentylatorami osiowymi



- 1) Wlot wody
- 2) Wylot wody
- 3) Punkty podnoszenia
- 4) Podstawa do podnoszenia tylko do transportu
- 5) Wolna przestrzeń

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymaganiami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.), oświadczam, że opracowanie „PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI I KLIMATYZACJI POMIESZCZEŃ BUDYNKU BASENU MODELOWEGO” wykonany został zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant  
mgr inż. Dariusz Stefanowski



Sprawdzający  
Inż. Henryk Etmański



**POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan(i) **Dariusz Stefanowski**  
81-572 Gdynia ul.Damroki 12/22

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IS/4584/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2013-01-01 do 2013-12-31

Gdańsk 2012-12-10 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Św. Piotra 4  
(t) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-00

PRZEWODNICZĄCY RA

  
Ryszard Kalasa



AB-II-7131/7132/00

120/Gd/00

DECYZJA Nr .....

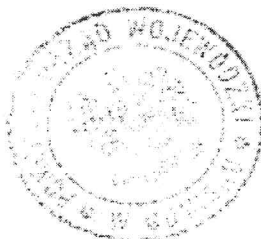
Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt <sup>1,2</sup>....., art. 14 ust. 1 pkt <sup>4</sup>....., ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późn. zm./ oraz § 9 ust. 1 pkt 1 i 2, § 22 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r./

**nadaje :**

Pani/u..... Dariuszowi Stefanowskiemu  
.....  
..... magistrowi inżynierowi mechanikowi  
.....  
ur. w dniu 22 czerwca 1966 roku w Gdyni

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej obejmującej sieci, instalacje i urządzenia :  
.....  
wodociągowe i kanalizacyjne, ciepłe, wentylacyjne oraz gazowe  
.....  
w zakresie projektowania oraz kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.  
.....



Z up. WOJEWODY

*[Signature]*  
Inż. Ryszard Mulkiewicz  
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

Otrzymuje:

1. Pan Dariusz Stefanowski  
ul. Damroki 12/22  
81-572 Gdynia
2. a/a

**POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

**ZAŚWIADCZENIE**


Pan(i) **Henryk Etmański**  
80-134 Gdańsk Seweryna Goszczyńskiego 4/9

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IS/1010/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2013-01-01 do 2013-12-31

Gdańsk 2012-12-06 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40/44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

  
PRZEWODNICZĄCY RADY

*Ryszard Kolasa*

URZĄD WOJEWÓDZKI  
W GDAŃSKU

Wydz. Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska  
ul. Okopowa 21/27  
80-950 GDAŃSK

Gdańsk, dnia 17 marca 1977 r.

Nr GT-III-630/589/77

DECYZJA

Na podstawie § 2 ust. 1 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20-go lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

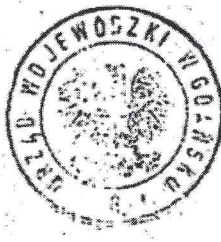
Obywatel Henryk Szczepan ETMAŃSKI  
Inżynier mechanik

urodzony dnia 25 grudnia 1946 roku w Gdyni

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie instalacji sanitarnych

Obywatel Henryk Szczepan Etmański jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji sanitarnych, /§ 13 ust. 1 pkt 4b/.
2. w nadzór nad robotami fizycznymi - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz montażu i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych. /§ 4 ust. 2 i § 7/.



Z up. WOJEWODY  
*[Signature]*  
Inż. Andrzej Adamczak  
Z-ca Dyrektora Wydziału

Uiszczono opłatę skarbowa

zi 30 -

słownie trzydzieści  
znaczkami skarbowymi na  
wniosku, oryginał, odpis

data 18.03.1977

podpis