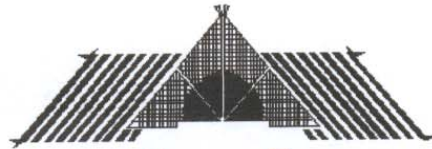


Biała Podlaska grudzień 2005 r.



arch-dom

BIURO PROJEKTOWE

Henryk Doiegowski Ryszard Suchora
21-500 Biała Podlaska
Pl. Szkolny Dwór 28

tel. (0-83) 342 00 36 fax (0-83) 342 00 38 www.archdom.idt.pl e-mail: archdom@tnet.pl



PROJEKT BUDOWLANY
SALI GIMNASTYCZNEJ W HALINOWIE
PRZY UL. OKUNIEWSKIEJ
NA DZIAŁKACH NR GEOD. 19/3, 19/4, 19/5, 19/6

CENTRALNE OGRZEWANIE
I WENTYLACJA MECHANICZNA

BRANZA:
SANITARNA

INWESTOR:
Urząd Miasta w Halinowie

WYKONUJEMU USŁUGI
W ZAKRESIE:

- * PROJEKTÓW
 - OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
 - ZAGOSPODAROWANIA TERENU ROWNIEZ
 - W STREFIE OCHRONY OCHRONY KONSERWATORSKIEJ
- * NADZOROW BUDOWLANYCH
- * DORADZTWA TECHNICZNEGO
- * OPINII TECHNICZNYCH
- * WYCEN I KOSZTORYSOWANIA
- * EKSPERTYZ BUDOWLANYCH

O P R A C O W A Ł			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	inż. Zygmunt Jarosz	161/PS/87	
As. Projektanta	mgr inż. Mirosław Hadam		
Sprawdzający	mgr inż. Mirosława Kobylińska	278/Lb/99	

inż. Zygmunt Jarosz
uprawnienia projektanta
dla obiektów budowlanych i obiektów
zagospodarowania terenu w zakresie
projektowania i nadzoru budowlanego
zgodnie z art. 10 ust. 1 pkt 1 i 2
rozporządzenia z dnia 22.07.99
nr 42/99
z dnia 22.07.99
z siedzibą w Białej Podlaski
ul. Słowicza 15 tel. 342 42 33

mgr inż. Mirosława Kobylińska
upr. ... 278/Lb/99
do projektowania bezprzebieżen
w spec. inż. w zakresie: ciepł., wentylacji urządzeń
wod. kan., ciepłych, wentylacji i urządzeń gazowych

OPRACOWANIE NINIEJSZE ZAWIERA:

A	DANE OGÓLNE	str 3
1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	str 3
2	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU I INSTALACJI	str 3
2.1	CHARAKTERYSTYKA CIEPLNA	Str 3
2.2	WYMIANA POWIETRZA	Str 4
B	OPIS TECHNICZNY	Str 6
1	ŹRÓDŁO CIEPŁA	Str 6
2.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	Str 6
2.1.	OPIS	Str 6
2.2	ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA POMIESZCZEŃ	Str 8
3	WENTYLACJA MECHANICZNA	Str 8
3.1.	OPIS	Str 8
3.2.	ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACJI	Str 9
C.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	skala
Rys. nr 1	RZUT SYTUACYJNY	1:500
Rys. nr 2	RZUT PARTERU - OGRZEWANIE	1:100
Rys. nr 3	RZUT PIĘTRA - OGRZEWANIE	1:100
Rys. nr 4	ROZWINIĘCIA - OGRZEWANIA	1:100
Rys. nr 5	RZUT PARTERU - PRZYŁĄCZA	1:100
Rys. nr 6	RZUT PARTERU - WENTYLACJA	1:100
Rys. nr 7	RZUT PIĘTRA - WENTYLACJA	1:100
Rys. nr 8	PRZEKROJE WENTYLACJI I SZCZEGÓŁY	1:100
D	CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA	
ZAŁĄCZNI K 1	Uprawnienia projektanta	
ZAŁĄCZNI K 2	Oświadczenie o przynależności do IIB	
ZAŁĄCZNI K 3.	Oświadczenie projektanta	

A. DANE OGÓLNE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt ogrzewania i wentylacji budynku Sali Gimnastycznej przy gimnazjum w Halinowie. Źródłem ciepła dla budynku jest istniejąca kotłownia wodna pokrywająca w pełni zapotrzebowaną ilość energii cieplnej. Dokumentacja zawiera obliczenia strat ciepła budynku, projekt ogrzewania i wentylacji, węzeł cieplny podłączeniowy oraz kosztorys.

2. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU I INSTALACJI

Części obliczeniowe wykonano na programach komputerowych firmy PURMO. Obliczenia opracowano na bazie projektów architektoniczno konstrukcyjnych budynku. Budynek parterowy, nie podpiwniczony murowany. Główną funkcją budynku jest sala gimnastyczna oraz związane z nią pomieszczenia budynku takie jak sześć zespołów pomieszczeń sanitarnych z szatniami, umywalniami i prysznicami.

Przewidziano ogrzewanie pomieszczeń w okresie funkcjonowania sali do temperatur normatywnych a w pozostałych okresach do temperatur dyżurnych. Wentylowanie pomieszczeń za pomocą wentylacji mechanicznej przewidziano w okresie korzystania z pomieszczeń.

Poniżej zamieszczono wyniki obliczeń strat ciepła, dane z OZC - element dane ogólne obiektów.

2.1. CHARAKTERYSTYKA CIEPLNA

Obliczenia - program OZC PURMO

ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA

Nazwa projektu: Sala Gimnastyczna Halinów
Lokalizacja...: Halinów
Projektant....: Mirosław Hadam
Data obliczeń : Poniedziałek, 19 Grudnia 2005, 20:51

Miejscowość...: HALINÓW
Strefa klim. : 3 Temp. zewnętrzna [°C]: -20

Pow.ogrz. [m2]:	1514	Kubatura ogrz.[m3]...:	11058
Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc cieplną.....	Q_o [W]:		73206
Zapotrzebowanie na moc cieplną dla wentylacji..	Q_{went} [W]:		32954
Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach.....	Q_{zc} [W]:		0
Zapotrzebowanie na m2 powierzchni ogrzewanej..	Q_f [W/m2]:		48.4
Zapotrzebowanie na m3 kubatury ogrzewanej.....	Q_v [W/m3]:		6.6

Obliczeniowe temperatury przyjęte przy doborze grzejników:
Temperatura zasilania. [°C]: 80

2.2. WYMIANA POWIETRZA

WENTYLACJA MECHANICZNA

Story Name	Zone Number	Zone Name	powierzchnia	wysokość	kubatura	WYMIANY	WG	WYMIANY	WM
			m ²	m	m ³	W/h	kg/s / W/h	m ³ /h	

PIĘTRO ZESPÓŁ ZAPLE CZ SALI nr 4									
1/1	ustęp	2,7	3	8,1		50			
1/2	umywalnia	5,0	3	14,9	1,5	22	3		45
1/3	natrysk	12,8	3	38,5	1,5	58	4		154
1/4	szatnia	22,0	3	66,1	1,5	99	3		198
centrala JUWENT typ ZW-400 nr 2 V=200-500 m ³ /h									397
wentylatory		2X0,26 kW		2x1,18 A					
nagrzewnica wodna		2,7 kW		t=90/70 oC		0,032 kg/s ek		7 kPa	
hałas		71,0 dBa							
gabaryty		L,H,B,D mm		900,0	660	350,0	160		

PIĘTRO ZESPÓŁ ZAPLE CZ SALI nr 3									
1/1	ustęp	2,2	3	6,6		50			
1/2	umywalnia	5,7	3	17,0	1,5	25	3		51
1/3	natrysk	12,0	3	36,0	1,5	54	4		144
1/4	szatnia	24,8	3	74,3	1,5	111	3		223
centrala JUWENT typ ZW-400 nr 2 V=200-500 m ³ /h									418
wentylatory		2X0,26 kW		2x1,18 A					
nagrzewnica wodna		2,7 kW		t=90/70 oC		0,032 kg/s ek		7 kPa	
hałas		71,0 dBa							
gabaryty		L,H,B,D mm		900,0	660	350,0	160		

PARTER ZESPÓŁ ZAPLE CZ DLA NAUCZYCIELI									
1/1	ustęp	2,0				3	5,9		50
1/2	umywalnia	5,3	3	15,8	1,5	24	3		47
1/4	szatnia	14,0	3	42,1	1,5	63	3		126
centrala JUWENT typ ZW-400 nr 2 V=200-500 m ³ /h									174
wentylatory		2X0,145 kW		2x0,66 A					
nagrzewnica wodna		1,8 kW		t=90/70 oC		0,02 kg/s ek		3 kPa	
hałas		60,0 dB a							
gabaryty		L,H,B,D mm		900,0	660	350,0	160		

PARTER ZESPÓŁ ZAPLE CZ SALI nr 2									
1/1	ustęp	2,0	3	6,1		50			

1/2	umywalnia	4,1	3	12,2	1,5	18	3	37
1/3	natrysk	11,9	3	35,6	1,5	53	4	142
1/4	szatnia	17,4	3	52,3	1,5	78	3	157
centrala JUWENT typ ZW-400 nr 2 V=200-500 m ³ /h								336
wentylatory	2X0,26 kW		2x1,18 A					
nagrzewnica wodna	2,7 kW		t=90/70 oC		0,03 kg/sek		7 kPa	
hałas	71,0 dBa							
gabaryty L,H,B,D mm	900,0	660	350,0	160				

PARTER	ZESPÓŁ ZAPLECZ SALI nr 1							
1/1	ustęp	2,0	3	6,1		50		
1/2	umywalnia	4,1	3	12,2	1,5	18	3	37
1/3	natrysk	11,9	3	35,6	1,5	53	4	142
1/4	szatnia	17,4	3	52,3	1,5	78	3	157
centrala JUWENT typ ZW-400 nr 2 V=200-500 m ³ /h								336
wentylatory	2X0,26 kW		2x1,18 A					
nagrzewnica wodna	2,7 kW		t=90/70 oC		0,03 kg/s		7 kPa	
hałas	71,0 dBa							
gabaryty L,H,B,D mm	900,0	660	350,0	160				

PARTER	ZESPÓŁ ustępów ogólnych damskich							
1/1	ustępy	9,1	3	27,2		150		
1/2	umywalnia	5,2	3	15,5	1,5	23		
wentylator ścienny DOSPEL typ EURO 5 Φ 120 mm załączany światłem lub wyłącznikiem ściennym								

PARTER	ZESPÓŁ ustępów ogólnych męskich							
1/1	ustępy	9,1	3	27,2		150		
1/2	umywalnia	5,2	3	15,5	1,5	23		
wentylator ścienny DOSPEL typ EURO 5 Φ 120 mm załączany światłem lub wyłącznikiem ściennym								

PARTER	ustęp ogólny dla inwalidów							
1/2	ustępy	5,2	3	15,5	1,5	50		
wentylator ścienny DOSPEL typ EURO 5 Φ 120 mm załączany światłem lub wyłącznikiem ściennym								

PARTER	pomieszczenie do ćwiczeń							
1/1	pomieszczenie	90,6	3,5	317,2	1,5	476	3	952
centrala JUWENT typ ZW-400 nr 3 V=700-1200m ³ /h								952
wentylatory	2X0,65 kW		2,9 A					
nagrzewnica wodna	4,8 kW		t=90/70 oC		0,057 kg/sek		14 kPa	
hałas	74,0 dBa							
gabaryty L,H,B,D mm	1420,0	1050	560,0	320				

PARTER	sala							
1/1	sala	1092,0	3	3276,0	1,5	4914	3	9828
zapotrzebowanie powietrza świeżego								150
widownia	osób							

ćwiczący osób	50
razem	200
zapotrzebowanie jednostkowe	20 m ³ /h/osobę
zapotrzebowanie razem	4000
wentylatory dachowe JUWENT typ WD- 31,5 wydatek 2000 m ³ /h	

wentylacja przestrzeni podpodłogowej
według systemu MARLEEY patrz projekty architektoniczno konstrukcyjne

B. OPIS TECHNICZNY

1. ŹRÓDŁO CIEPŁA

Źródłem ciepła które ma zabezpieczyć potrzeby istniejących budynków oraz nowoprojektowanej Sali gimnastycznej jest istniejąca kotłownia.

Kotły wodne firmy HOVAL opalane gazem ziemnym, palnik Gierscha. Parametry źródła - woda 90 / 70 °C. W pomieszczeniu kotłowni zlokalizowany węzeł cieplny pod potrzeby projektowanej hali sportowej. Węzeł cieplny z pompą obiegową podwójną WILO typ TOP SD-40/10, zaworem trójdrogowym mieszającym, filtrem mechanicznym DN65mm oraz licznikiem ciepła z wodomierzem DN50 mm.

Przyłącze cieplne do węzła cieplnego projektowane piwnicami i kanałami podpodłogowymi łącznika z rur stalowych czarnych bez szwu dn=50 mm łączonych przez spawanie. Przewody przyłącza izolowane prefabrykowanymi izolacjami z pianki poliuretanowej pod powłoką z tworzyw.

Działanie węzła ogrzewania – ogrzewanie pomieszczeń programowane do temperatur obliczeniowych w okresie funkcjonowania Sali, w okresach pozostałych do temperatur dyżurnych.

2. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

2.1. OPIS

Zaprojektowano instalację wykonaną z rur stalowych czarnych ze szwem łączoną na połączenia spawane, przewody montowane na ścianach i w kamałach. Grzejniki płytowe PURMO uniwersalne z podłączeniami bocznymi, w natryskach grzejniki drabinkowe z suszarką.

Instalacje centralnego ogrzewania wykonane w systemie dwururowym z rozdziałem dolnym. Przewody montowane na ścianach mocowane za pomocą uchwytów przesuwnych, przy odgałęzieniach uchwyty ustalające z wkładkami z gumy. Przewody izolowane na poziomach i pionach z wyjątkiem gałęzek grzejnikowych Przewody izolowane termicznie prefabrykowanymi elementami izolacyjnymi z pianki poliuretanowej miękkiej pod powłoką z folii AL, na załamaniach odpowiednie prefabrykowane kształtki izolacyjne..

Przy montażu przewodów szczególną uwagę należy zwrócić na właściwą kompensację wydłużeń, przy pionach wykonywać ramiona kompensacyjne. W miejscach najwyższych zładu stosować odpowietzniki w miejscach

najniższych odwodnienia. Przewody montowane ze spadkami umożliwiającymi odpowietrzenie i odwodnienie zładu grzewczego, min spadek poziomów 5‰, gałązek 2‰. Przejścia przewodów przez przegrody w tulejach ochronnych, przestrzenie pomiędzy rurą i tuleją należy wypełnione kitem elastycznym, w tulejach nie mogą znajdować się połączenia rur.

Grzejniki montowane pod oknami, na ścianach wewnętrznych tylko pod parapetami. Grzejniki płytowe z elementami konwekcyjnymi i wbudowaną wkładką zaworu termostaticznego, powierzchnie boczne obudowane osłonami, powierzchnia górna przykryta kratką typu grill. Grzejnik wyposażony w odpowietrznik ręczny i uchwyty do montażu. Zawór termostaticzny prod. Danfoss typ RTD-N z nastawą wstępną i głowicą termostaticzną. Na gałązkach powrotnych montować zawory powrotne z końcówką spustową prod. Danfoss typ RLV dn15mm. Na odgałęzieniach poziomów w kanale na poszczególne obiegi przewidziano zawory regulacyjne prod. Herz typu Stromax-GM. Na obieg do Sali gimnastycznej zawór dn32mm, obieg do pomieszczeń 1/2-6/ zaplecza zawór dn25mm, obieg do pomieszczeń 1/8-20/ zaplecza sanitarnego zawór dn32mm, obieg ciepła technologicznego na wentylację zawór 2xdn20mm.

Do podłączenia nagrzewnic wodnych przewidziano zawory regulacyjne ZR dn15mm z siłownikiem-6szt.

Grzejniki mocowane do ściany za pomocą zaczepów umieszczonych na grzejniku 117 mm od krawędzi w poziomie oraz 100 mm od góry i 180 mm od dołu. zamocowanie do ściany za pomocą wsporników do grzejników. Podłączenia grzejników odpodłogowe z prawej strony grzejnika, osie przewodu zasilającego 80 mm i powrotnego 30 mm od krawędzi grzejnika. Podłączenia grzejników łazienkowych tradycyjne z zaworem termostaticznym.

Odpowietrzniki automatyczne miejscowe spełniające wymóg szczelności zawarty w PN - 93/C-04607.

Grzejniki mocowane do ścian za pomocą kołków rozporowych wg instrukcji producenta. Zawory termostaticzne wg PN-90/M-75010. Woda w zładzie wg PN-93/C-04607.

Nastawy zaworów według obliczeń określone na rozwinięciu instalacji grzewczej.

Wykonawstwo robót wg Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

W trakcie wykonania instalacji należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie przewodów, grzejników i armatury przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Po wykonaniu całość instalacji poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 3,5 bar i następnie podwójnemu płukaniu hydraulicznemu, po płukaniach wykonać próbę działania instalacji na gorąco oraz przeprowadzić regulacje hydrauliczne grzejników.

inż. Zygmunt Jarosz
uprawnienia projektanta
oraz kierownika budowy i robót
nadane decyzjami 151/EP/82
1521/EP/86
zam. 21-500 Biła Podlaska
ul. Słowicza 15 tel. 342 42 33

2.2.ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA

Obliczenia - program OZC PURMO

POM	NAZWA	tw°C	W
1	sala gimnastyczna	16	41351
2	magazyn	16	2006
3	szatnia	25	1367
4	wc	20	486
5	łazienka	25	721
6	pokój nauczycieli	20	2188
8	szatnia	25	1529
9	natryski	25	1303
10	natryski	25	1303
11	szatnia	25	1529
12	wc	20	382
13	wc	20	382
14	umywalnia	20	274
15	umyw. niepełnosprawnych	20	274
16	umywalnia	20	274
17	wc	20	793
18	wc	20	793
19	korytarz	16	4765
20	siłownia	16	4014
101	wc	20	298
102	umywalnia	20	436
103	natryski	25	1089
104	szatnia	25	1447
105	wc	20	253
106	umywalnia	20	481
107	szatnia	25	1759
108	natryski	25	790
109	klatka schodowa	16	919

3. WENTYLACJA MECHANICZNA

3.1. OPIS

Projektuję wentylację sali gimnastycznej wywiewną mechaniczną za pomocą dwóch wentylatorów dachowych JUWENT typu WD - 315 Φ 315 mm o wydajności $V = 2000 \text{ m}^3/\text{h}$ zamontowane na podstawach dachowych z tłumikami akustycznymi JUWENT oraz przepustnicami z siłownikami. Wentylacja nawiewna grawitacyjna prowadzona za pomocą 30 kpl nawietrzaków podokiennych Φ 150mm umieszczonych pod oknami sali gimnastycznej każdy o wydajności do $V = 140 \text{ m}^3/\text{h}$.

Wentylacja pomieszczeń ustępów mechaniczna wywiewna prowadzona za pomocą wentylatorów ściennych DOSPEL typ EURO 5 Φ 120 mm załączanych wraz z oświetleniem. Wentylacja pomieszczeń sanitarnych szatni z umywalniami i natryskami prowadzona za pomocą central z odzyskiem ciepła JUWENT typu ZW -400 z mocami dostosowanymi do potrzeb. Włączenie wentylacji nawiewno wywiewnej każdego zespołu pomieszczeń wraz z włączeniem oświetlenia pomieszczenia szatni.

Świeże powietrze do central doprowadzone z czerpni ściennych, zużyte powietrze odprowadzone do wyrzutni dachowych lub . Czerpnia ścienna i wyrzutnia ścienna umieszczone w odległości nie mniejszej niż 10 m od siebie. Przewody wentylacji nawiewnej i wywiewnej w pomieszczeniach wykonane z rur elastycznych i kształtek ocynkowanych .

Centrala zamocowana do ściany, energia cieplna do zasilenia central doprowadzona z węzła cieplnego przewodami stalowymi montowanymi na ścianie. Ilość czynnika doprowadzanego do central regulowana za pomocą zaworów termoregulacyjnych bezpośredniego działania GESTRA dn =15 mm

3.2.ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACJI						
centrala JUWENT typ ZW-400 nr 2 V=200-500 m ³ /h	kpl	1				
wentylatory	2X0,145 kW		2x0,66 A			
nagrzewnica wodna	1,8 kW		t=90/70 oC		0,021 kg/sek 3 kPa	
hałas	60,0 dBa					
gabaryty	L,H,B,D mm	900	660	350	160	

centrala JUWENT typ ZW-400 nr 2 V=200-500 m ³ /h	kpl	4				
wentylatory	2X0,26 kW		2x1,18 A			
nagrzewnica wodna	2,7 kW		t=90/70 oC		0,032 kg/sek 7 kPa	
hałas	71,0 dBa					
gabaryty	L,H,B,D mm	900	660	350	160	

centrala JUWENT typ ZW-400 nr 3 V=700 - 1200m ³ /h	kpl	1				
wentylatory	2X0,65 kW	2,9 A				
nagrzewnica wodna	4,8 kW	t=90/70 oC		0,057 kg/sek	14 kPa	
hałas	74,0 dBa					

gabaryty	L,H,B,D mm	1420	1050	560	320
----------	---------------	------	------	-----	-----

wentylatory dachowe JUWENT typ WD- 31,5 wydatek 2000 m3/h	kpl	4
	obroty	930/1380 obr/min
silnik dwubiegowy trójfazowy 250/370 W		
podstawa dachowa typPWD-WD31,5 z anemostatem i tłumikiem TWD-31,5-N		
JUWENT 08-501 RykiUL.Lubelska 31 tel(048) 0818835600 fax(048) 0818835609 www.juwent.com.pl		

wentylator ścienny DOSPEL załączany wraz z oświetleniem typ EURO 5 Φ 120mm wydatek 50 m3 / h z silnikiem N =20 W stopień ochrony X4	kpl	3
	DOSPEL 41-200Częstochowa ul.Leśna 156 tel/fax (048) 0343659843 www.dospel.com.pl	

nawietrzaki podokienne typ NP150	kpl	30
DARCO 39-200 Dębica ul.Świętosława 123 tel.(048) 014 6809000 fax(048) 014 6809001 www.darco.com.pl		

systemy przewodów wentylacyjnych z kształtkami, wyloty wentylacyjne, przepustnice ALNOR-SYSTEMY WENTYLACJI SP.Z O.O.ul.Zwierzyniecka 8b 00-719 Warszawa tel/fax (048) 02285115 www.alnor.com.pl		
--	--	--

zestawienie elementów

wentylacja zespołu pomieszczeń zaplecza sali nr 4 / piętro /

- Z4/Kn1 - F160 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
- Z4/Kn2 - F160 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
- Z4/Kn3 - F125 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
- Z4/Kn4 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
- Z4/Kn5 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
- Z4/n1 -prostka SPIRO F160 mm L=0,30 m... typ AF -
AL.
- Z4/n2 -kolano BFL F160 mm <90o
- Z4/n3 -prostka F160 mm L=0,30 m... SPIRO typ AF-AL.....
- Z4/n4 -kolano BFL F160 mm <90o
- Z4/n4 -trójnik TCL F160 / F160 / F160 mm
- Z4/n5 -prostka F160 mm L=1,10 m. SPIRO typ AF-
AL.
- Z4/n6 -kolano BFL F160 mm <90o
- Z4/n7 prostka F160 mm L=0,65 m..SPIRO typ AF-AL.
- Z4/n8 -trójnik TCL F160 / F200 / F160 mm
- Z4/n9 -prostka F160 mm L=1,40 m....SPIRO typ AF-
AL..
- Z4/n10-trójnik TCL F160 / F200 / F160 mm

Z4/n11 -prostka F160 mm L=0,70 m...SPIRO typ AF-AL....
 Z4/n12 -trójnik TCL F160 / F125/ F160 mm
 Z4/n13 -prostka F160 mm L=1,10 m..SPIRO typ AF-AL.....
 Z4/n14 trójnik TCL F160 / F160 / F160 mm
 Z4/n15 -prostka F160 mm L=1,10 m...SPIRO typ AF-AL.....
 Z4/n16 -kolano BFL F160 mm <90o
 Z4/n17 -prostka F125 mm L=1,20 m...SPIRO typ AF-AL...
 Z41/n15 -zweźka RCPL F160 / F125 mm
 Z41/n16 -kolano BFL F125 mm <90o
 Z4/n17 -prostka F125 mm L=3,80 m..SPIRO typ AF-AL....
 Z4/n18 -kolano BFL F125 mm <90o.
 Z4/n19 -prostka F125 mm L=0,30 m..SPIRO typ AF-AL.....

Z4/Kw1 -F160 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 Z4/Kw2 -F160 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 Z4/Kw3 - F125 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 Z4/Kw4 - F125 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 Z4/Kw5 -F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 Z4/Kw6 -F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 Z4/w1 -prostka F160 mm L=0,3 m..SPIRO typ AF-AL..
 Z4/w2 - kolano BFL F160mm<90o
 Z4/w3 -prostka F160 mm L=0,75 m.SPIRO typ AF-AL..
 Z4/w4 -kolano BFL F160 mm<90o
 Z4/w5 -prostka F160 mm L=0,75 m..SPIRO typ AF-AL..
 Z4/w6 kolano BFL F160 mm<90o
 Z4/w7 -prostka F160 mm L=0,25m.SPIRO typ AF-AL..
 Z4/w8 kolano BFL F160 mm<90o
 Z4/w9 -prostka F160 mm L=2,30 m..SPIRO typ AF-AL...
 Z4/w10 kolano BFL F160 mm<90o
 Z4/w11 -prostka F160 mm L=0,25m.SPIRO typ AF-AL..
 Z4/w12 kolano BFL F160 mm<90o
 Z4/w13 -prostka F160 mm L=0,90m.SPIRO typ AF-AL..
 Z4/w14 kolano BFL F160 mm<90o
 Z4/w15 -prostka F160 mm L=0,90m.SPIRO typ AF-AL..
 Z4/w16 -trójnik TCL F160 / F200/ F160 mm
 Z4/w17 -prostka F160 mm L=1,8 m..SPIRO typ AF-AL..
 Z4/w18 -trójnik TCL F160 / F200/ F160 mm
 Z4/w19 -prostka F160 mm L=1,8 m..SPIRO typ AF-AL..
 Z4/w20 -trójnik TCL F160 / F125/ F160 mm
 Z4/w21 -trójnik TCL F160 / F160/ F160 mm
 Z4/w22 -prostka F160 mm L=2,25 m..SPIRO typ AF-AL..
 Z4/w23 -trójnik TCL F160 / F160/ F160 mm
 Z4/w24 -prostka F160 mm L=0,60 m..SPIRO typ AF-AL....
 Z4/w25 - kolano BFL F160 mm<90o
 Z4/w26 -prostka F160 mm L=0,3 m..SPIRO typ AF-AL..
 Z4/w27 - kolano BFL F160 mm<90o..
 Z4/w28 -prostka F160 mm L=0,40 m..SPIRO typ AF-AL...

Z4/w15 - kolano BFL F160 mm<90o
Z4/w16 -prostka F160 mm L=0,65 m.SPIRO typ AF-
AL...
Z4/w17 -trójnik TCL F160 / F160/ F160 mm
Z4/w18 -prostka F160 mm L=1,4 m SPIRO typ AF-
AL...
Z4/w19 -zwężka RCPL F160 / F125 mm
Z4/w20 kolano BFL F160 mm<90o ..

wentylacja zespołu pomieszczeń zaplecza sali nr 3 / piętro /

Z3/Kw1 - F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z3/Kw2 - F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z3/Kw3 - F160 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z3/Kw4 - F160 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z3/Kw5 - F125 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z3/Kw6 -F125 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z3/w1 -prostka F160 mm L=0,5 m..SPIRO typ AF-AL...
Z3/w2 - kolano BFL F160mm<90o
Z3/w3 -prostka F160 mm L=0,3 m.SPIRO typ AF-AL.
Z3/w4 -kolano BFL F160 mm<90o
Z3/w5 -prostka F160 mm L=0,3 mSPIRO typ AF-AL.
Z3/w6 -trójnik TCL F160 / F125/ F160 mm
Z3/w7 -prostka F160 mm L=3,0 m..SPIRO typ AF-
AL...
Z3/w8 .-.Prostka F160 mm L=1,2 m.SPIRO typ AF-
AL....
Z3/w9 - kolano BFL F160 mm<90o ...
Z3/w10 -trójnik TCL F160 / F160/ F160 mm
Z3/w11 -prostka F160 mm L=2,5 m.SPIRO typ AF-AL....
Z3/w12 -trójnik TCL F160 / F125/ F160 mm
Z3/w13 -prostka F160 mm L=1,80 m..SPIRO typ AF-
AL...
Z3/w14 - kolano BFL F160 mm<90o
Z3/w15 -prostka F160 mm L=0,9 m.SPIRO typ AF-
AL....
Z3/w16 -trójnik TCL F160 / F125/ F160 mm..
Z3/w17 -prostka F160 mm L=1,05 m.SPIRO typ AF-
AL....
Z3/w18 -trójnik TCL F160 / F160/ F160 mm
Z3/w19 -prostka F160 mm L=0,85 m.SPIRO typ AF-AL.....
Z3/w20 - kolano BFL F160 mm<90o
Z3/w21 -prostka F160 mm L=1,40 m.SPIRO typ AF-
AL...
Z3/w22 -trójnik TCL F160 / F200/ F160 mm
Z3/w23 -prostka F160 mm L=2,2 m.SPIRO typ AF-
AL...
Z3/w24 - kolano BFL F160/ F200 mm<90o ..

Z3/Kn1 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z3/Kn2 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z31/Kn3 - F160 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z3/Kn4 - F160 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z3/Kn5 - F125 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z3/n1 -kolano BFL F160 mm <90o
Z3/n2 -prostka F160 mm L=0,3 m.SPIRO typ AF-
AL.....

Z3/n3 -kolano BFL F160 mm <90o
 Z3/n4 -prostka F160 mm L=3,0 m.SPIRO typ AF-AL...
 Z3/n5 -trójnik TCL F160 / F160 / F160 mm
 Z3/n6 -kolano BFL F160 mm <90o
 Z3/n7 prostka F160 mm L=0,65 SPIRO typ AF-AL.
 Z3/n8 -trójnik TCL F160 / F160 / F160 mm
 Z3/n9 -prostka F160 mm L=0,80 m...SPIRO typ AF-AL...
 Z3/n10-trójnik TCL F160 / F160 / F160 mm
 Z3/n11 zwężka RCPL F160 / F125 mm
 Z3/n12 -prostka F125 mm L=0,80 m...SPIRO typ AF-AL.....
 Z3/n13 -kolano BFL F125 mm <90o
 Z3/n14 -prostka F125 mm L=0,30 m.SPIRO typ AF-AL.....
 Z3/n15 -prostka F160 mm L=0,30 m.SPIRO typ AF-AL....
 Z3/n16 -prostka F160 mm L=0,30 m..SPIRO typ AF-AL.....
 Z31/n14 -kolano TCL F160 / F200 mm
 Z31/n15 -zwężka RCPL F160 / F125 mm
 Z3/n16 -kolano BFL F125 mm <90o
 Z3/n17 -prostka F160 mm L=1,20 m...SPIRO typ AF-AL...
 Z3/n18 -trójnik TCL F160 / F200 / F160 mm
 Z3/n19 -prostka F160 mm L=2,20 m..SPIRO typ AF-AL...
 Z3/n20 -kolano TCL F160 / F200 mm.....

wentylacja zespołu pomieszczeń zaplecza sali dla nauczycieli / parter /

ZN/Kw1-F125 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 ZN/Kw2-F125 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 ZN/Kw3-F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 ZN/w1 -prostka F160 mm L=0,5 m SPIRO typ AF-AL...
 ZN/w2 -kolano BFL F160mm<90°
 ZN/w3 -prostka F160 mm L=0,5 m SPIRO typ AF-AL...
 ZN/w4 -kolano BFL F160 mm< 90°
 ZN/w5 -prostka F160 mm L=0,5 m SPIRO typ AF-AL...
 ZN/w6 -trójnik TCL F160 / F200/ F160 mm
 ZN/w7 -prostka F160 mm L=2,5 m SPIRO typ AF-AL...
 ZN/w8 -kolano BFL F160 mm <90°
 ZN/w9 -prostka F160 mm L=0,8 m.. SPIRO typ AF-AL....
 ZN/w10 -trójnik TCL Φ 160 / Φ 125/ Φ 160 mm
 ZN/w11 -zwężka RCPL F160 / F125 mm
 ZN/w12 -prostka F125 mm L=0,9 m.. SPIRO typ AF-AL....
 ZN/w13 -prostka F200 mm L=0,2 m. SPIRO typ AF-AL....
 ZN/Kn1-F125 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
 ZN/Kn2-F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
 ZN/n1 -kolano BFL F160 mm<90o
 ZN/n2 -prostka F160 mm L=0,3 m SPIRO typ AF-AL...
 ZN/n3 -kolano BFL F160 mm<90o
 ZN/n4 -prostka F160 mm L=1,2 m.... SPIRO typ AF-AL....
 ZN/n5 -kolano BFL F160 mm<90o
 ZN/n6 -prostka F160 mm L=1,6 m.. SPIRO typ AF-AL...
 ZN/n7 -trójnik TCL F160 / F200/ F160 mm

ZN/n8 -zweźka RCPL F160 / F125 mm
ZN/n9 -prostka F125 mm L=1,6 m SPIRO typ AF-AL...
ZN/n10 -kolano BFL F125 mm <90o
ZN/n11 -prostka F160 mm L=3,4 m... SPIRO typ AF-AL...

wentylacja zespołu pomieszczeń zaplecza sali nr 1 / parter /

Z1/Kw1 - F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z1/Kw2 - F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z1/Kw3 - F160 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z1/Kw4 - F160 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z1/Kw5 - F125 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z1/Kw6 - F125 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z1/w1 -prostka F160 mm L=0,5 m... SPIRO typ AF-AL...
Z1/w2 - kolano BFL F160mm<90o
Z1/w3 -prostka F160 mm L=0,5 m. SPIRO typ AF-AL...
Z1/w4 -kolano BFL F160 mm<90o
Z1/w5 -prostka F160 mm L=0,3 m SPIRO typ AF-AL...
Z1/w6 -trójnik TCL F160 / F125/ F160 mm
Z1/w7 -prostka F160 mm L=0,5 m.. SPIRO typ AF-AL....
Z1/w8 -trójnik TCL F160 / F160/ F160 mm
Z1/w9 -prostka F160 mm L=0,8 m.. SPIRO typ AF-AL....
Z1/w10 -trójnik TCL F160 / F160/ F160 mm
Z1/w11 -prostka F160 mm L=0,65 m.. SPIRO typ AF-AL....
Z1/w12 - kolano BFL F160 mm<90o
Z1/w13 -prostka F160 mm L=1,2 m.. SPIRO typ AF-AL....
Z1/w11 -prostka F160 mm L=0,65 m.. SPIRO typ AF-AL....
Z1/w15 - kolano BFL F160 mm<90o
Z1/w16 -prostka F160 mm L=0,65 m... SPIRO typ AF-AL...
Z1/w17 -trójnik TCL F160 / F160/ F160 mm
Z1/w18 -prostka F160 mm L=1,4 m. SPIRO typ AF-AL....
Z1/w19 - kolano BFL F160 mm<90o ..

Z1/Kn1 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z1/Kn2 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z1/Kn3 - F160 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z1/Kn4 - F160 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z1/Kn5 - F125 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z1/n1 -prostka F160 mm L=0,75 m... SPIRO typ AF-AL...
Z1/n2 -kolano BFL F160 mm <90o
Z1/n3 -prostka F160 mm L=0,75 m. SPIRO typ AF-AL...
Z1/n4 -trójnik TCL F160 / F160 / F160 mm
Z1/n5 -prostka F160 mm L=3,0 m. SPIRO typ AF-AL...
Z1/n6 -kolano BFL F160 mm <90o
Z1/n7 prostka F160 mm L=0,85 m.. SPIRO typ AF-AL...
Z1/n8 -trójnik TCL F160 / F160 / F160 mm
Z1/n9 -prostka F160 mm L=0,85 m.... SPIRO typ AF-AL....
Z1/n10-trójnik TCL F160 / F160 / F160 mm
Z1/n11 -prostka F160 mm L=1,60 m... SPIRO typ AF-AL.....
Z1/n12 -trójnik TCL F160 / F200/ F160 mm
Z1/n13 -prostka F160 mm L=1,40 m... SPIRO typ AF-AL.....
Z1/n14 -kolano TCL F160 / F200 mm

Z1/n15 -zweżka RCPL F160 / F125 mm
Z1/n16 -kolano BFL F125 mm <90o
Z1/n17 -prostka F125 mm L=1,20 m..... SPIRO typ AF-AL...
Z1/n18 -kolano BFL F125 mm <90o.
Z1/n19 -prostka F125 mm L=0,30 m..... SPIRO typ AF-AL....

wentylacja zespołu pomieszczeń zaplecza sali nr 2 / parter /

Z2/Kn1 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z2/Kn2 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z2/Kn3 - F160 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z2/Kn4 - F160 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z2/Kn5 - F125 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
Z2/n1 -prostka F160 mm L=0,75 m... SPIRO typ AF-AL...
Z2/n2 -kolano BFL F160 mm <90o
Z2/n3 kolano BFL F160 mm <90o
Z2/n4 -prostka F160 mm L=0,75 m. SPIRO typ AF-AL...
Z2/n5 -trójnik TCL F160 / F160 / F160 mm
Z2/n6 -prostka F160 mm L=3,0 m. SPIRO typ AF-AL...
Z2/n7 -kolano BFL F160 mm <90o
Z2/n8 prostka F160 mm L=0,85 m.. SPIRO typ AF-AL...
Z2/n9 -trójnik TCL F160 / F160 / F160 mm
Z2/n10 -prostka F160 mm L=0,85 m... SPIRO typ AF-AL.....
Z2/n11-trójnik TCL F160 / F160 / F160 mm
Z2/n12 -prostka F160 mm L=1,60 m.. SPIRO typ AF-AL.....
Z2/n13 -trójnik TCL F160 / F200/ F160 mm
Z2/n14 -prostka F160 mm L=1,40 m... SPIRO typ AF-AL.....
Z2/n15 -kolano TCL F160 / F200 mm
Z2/n16 -zweżka RCPL F160 / F125 mm
Z2/n17 -kolano BFL F125 mm <90o
Z2/n18 -prostka F125 mm L=1,20 m.. SPIRO typ AF-AL.....
Z2/n19 -kolano BFL F125 mm <90o.
Z2/n20 -prostka F125 mm L=0,30 m... SPIRO typ AF-AL.....

Z2/Kw1 - F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z2/Kw2 - F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z2/Kw3 - F160 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z2/Kw4 - F160 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z2/Kw5 - F125 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z2/Kw6 -F125 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
Z2/w1 -prostka F160 mm L=0,75 m.. SPIRO typ AF-AL....
Z2/w2 - kolano BFL F160mm<90o
Z2/w3 - kolano BFL F160mm<90o
Z2/w4 -prostka F160 mm L=0,5 m. SPIRO typ AF-AL...
Z2/w5 -kolano BFL F160 mm<90o
Z2/w6 -prostka F160 mm L=0,3 m SPIRO typ AF-AL...
Z2/w7 -trójnik TCL F160 / F125/ F160 mm
Z2/w8 -prostka F160 mm L=0,5 m... SPIRO typ AF-AL...
Z2/w9 -trójnik TCL F160 / F160/ F160 mm
Z2/w10 -prostka F160 mm L=0,8 m... SPIRO typ AF-AL...
Z2/w11 -trójnik TCL F160 / F160/ F160 mm
Z2/w12 -prostka F160 mm L=0,65 m... SPIRO typ AF-AL...

Z2/w13 - kolano BFL F160 mm<90o
 Z2/w14 -prostka F160 mm L=1,2 m.. SPIRO typ AF-AL....
 Z2/w15 -prostka F160 mm L=0,65 m. SPIRO typ AF-AL.....
 Z2/w16 - kolano BFL F160 mm<90o
 Z2/w17 -prostka F160 mm L=0,65 m. SPIRO typ AF-AL....
 Z2/w18 -trójnik TCL F160 / F160/ F160 mm
 Z2/w19 -prostka F160 mm L=1,4 m... SPIRO typ AF-AL...
 Z2/w20 - kolano BFL F160 mm<90o ..

wentylacja pomieszczenie ćwiczeń

Za/Kn1 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
 Za/Kn2 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
 Za/Kn3 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
 Za/Kn4 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
 Za/Kn5 - F200 mm zawory nawiewne typ KI z tuleją wlotu
 Za/n1 -prostka F300 mm L=0,60 m SPIRO typ AF-AL...
 Za/n2 -kolano BFL F300 mm <90o
 Za/n3 -prostka F 300 mm L=0,75 m. SPIRO typ AF-AL...
 Za/n4 kolano BFL F 300 mm <90o
 Za/n5 -prostka F300 mm L=0,30 m. SPIRO typ AF-AL...
 Za/n6 kolano BFL F300 mm <90o
 Za/n7 -prostka F300 mm L=0,65 m SPIRO typ AF-AL...
 Za/n8 kolano BFL F300 mm <90o
 Za/n9 -prostka F300 mm L=1,0 m SPIRO typ AF-AL...
 Za/n10 -trójnik TCL F300 / F200/ F300 mm
 Za/n11 -prostka F300 mm L=3,0 m.. SPIRO typ AF-AL....
 Za/n12 -trójnik TCL F300 / F200/ F300 mm
 Za/n13 -zweżka RCPL F300 / F250 mm
 Za/n14 - prostka F250 mm L=3,0 m... SPIRO typ AF-AL...
 Za/n15 -trójnik TCL F250 / F200/ F160 mm
 Za/n16 -zweżka RCPL F250 / F200 mm
 Za/n17 -prostka F200 mm L=3,0 m SPIRO typ AF-AL...
 Za/n18 -trójnik TCL F200 / F200/ F200 mm.
 Za/n19 -zweżka RCPL F200 / F160 mm ..
 Za/n20 -prostka F160 mm L=3,0 m... SPIRO typ AF-AL...
 Za/n21 - kolano BFL F160 / F200mm<90o ..

Za/Kw1 - F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 Za/Kw2 - F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 Za/Kw3 - F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 Za/Kw4 - F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 Za/Kw5 - F200 mm zawory wywiewne typ KU z tuleją wlotu
 Za/w1 kolano BFL F300 mm <90o
 Za/w2 -prostka F300 mm L=0,40 m. SPIRO typ AF-AL.....
 Za/w3 - kolano BFL F300 mm <90o
 Za/w4 -prostka F300 mm L=0,5 m. SPIRO typ AF-AL...
 Za/w5 - kolano BFL F300mm <90o
 Za/w6 -prostka F300 mm L=3,0 m. SPIRO typ AF-AL...
 Za/w7 -kolano BFL F300 mm <90o

- Za/w8 -prostka F300 mm L=1,0 m SPIRO typ AF-AL...
- Za/w9 -trójnik TCL F300 / F200/ F300 mm
- Za/w10 -prostka F300 mm L=3,0 m... SPIRO typ AF-AL...
- Za/w11 -trójnik TCL F300 / F200/ F300 mm
- Za/w12 -zweżka RCPL F300 / F250 mm
- Za/w13 -prostka F250 mm L=3,0 m... SPIRO typ AF-AL...
- Za/w14 -trójnik TCL F250 / F200/ F160 mm
- Za/w15 -zweżka RCPL F250 / F200 mm
- Za/w16 -prostka F200 mm L=3,0 m SPIRO typ AF-AL...
- Za/w17 -trójnik TCL F200 / F200/ F200 mm.
- Za/w18 -zweżka RCPL F200 / F160 mm ..
- Za/w19 -prostka F160 mm L=3,0 m... SPIRO typ AF-AL...
- Za/w20 -kolano BFL F160 / F200mm<90o ..

podłączenia central

- Cw1 -zweżka RCPL F160 / F200mm
- Cw2 -kolano BFL F200mm<90o
- Cw3 -kolano BFL F200mm<90o
- Cw4 prostka F200 mm L=0,3 m.. SPIRO typ AF-AL....
- Cw5 -kolano BFL F200mm<90o
- Cw6 -trójnik TCL F200 / F250/ F200 mm
- Cw7 prostka F250 mm L=2,0 m.. SPIRO typ AF-AL.....
- Cw8 podstawa dachowa F250
- Cw9 wyrzutnia dachowa F250
- Cw10 zweżka RCPL F160 / F200mm
- Cw11 -kolano BFL F200mm<90o
- Cw12 -kolano BFL F200mm<90o
- Cw13 prostka F250 mm L=2,8 m... SPIRO typ AF-AL....
- ..
- Cw14 prostka F300 mm L=1,75 m.. SPIRO typ AF-AL.....
- Cw15 -kolano BFL F300mm<90o
- Cw16 prostka F300 mm L=3,0m. SPIRO typ AF-AL...
- Cw17 prostka F300 mm L=3,0m. SPIRO typ AF-AL...
- Cw18 prostka F300 mm L=3,0m.. SPIRO typ AF-AL...
- Cw19 -kolano BFL F300mm<90o.....
- Cw20 prostka F300 mm L=0,3m SPIRO typ AF-AL...
- Wps1- wyrzutnia ścienna F 300.
- ..
- Cw21 -kolano BFL F160mm<90o
- Cw22 -kolano BFL F160mm<90o
- Cw21 prostka F160 mm L=3,0m SPIRO typ AF-AL...
- Cw23 -kolano BFL F160mm<90o
- Cw24 prostka F160 mm L=1,0m SPIRO typ AF-AL...
- Cw25 -kolano BFL F160mm<90o
- Cw26 prostka F160 mm L=0,3m SPIRO typ AF-AL...
- Cw27 zweżka RCPL F160 / F300mm
- Cw28 -trójnik TCL F250 / F300/ F250 mm
- Cw29 podstawa dachowa F300
- Cw30 wyrzutnia dachowa F300
- Cw31 prostka F250 mm L=0,3m SPIRO typ AF-AL...
- Cw32 -trójnik TCL F250 / F200/ F250 mm
- Cw33 zweżka RCPL F250 / F200mm
- Cw34 prostka F200 mm L=3,0m SPIRO typ AF-AL...

- Cw35 prostka F200 mm L=2,0m
 Cw36 -kolano BFL F200mm<90o
 Cw37 prostka F200 mm L=0,3m SPIRO typ AF-AL...
 Cw38 -kolano BFL F200mm<90o
 Cw39 zwężka RCPL F200 / F160mm
 Cw40 prostka F200 mm L=0,3m SPIRO typ AF-AL...
 Cw41 -kolano BFL F200mm<90o
 Cw42 zwężka RCPL F200 / F160mm
- Cn1 -zwężka RCPL F160 / F200mm
 Cn2 prostka F200 mm L=0,3 m.. SPIRO typ AF-AL...
 Cn3 -kolano BFL F200mm<90o
 Cn4 prostka F200 mm L=0,6 m.... SPIRO typ AF-AL...
 Cn5 -kolano BFL F200mm<90o
 Cn6 prostka F200 mm L=0,5 m. SPIRO typ AF-AL...
 Cn7 -kolano BFL F200mm<90o
 Cn8 prostka F200 mm L=2,0 m..... SPIRO typ AF-AL.....
 Cn9 prostka F200 mm L=0,4 m..... SPIRO typ AF-AL...
 Cn10..zwężka RCPL F200 / F250mm.....
 Cn11 - trójnik TCL F250 / F200/ F250 mm
 Cn12 prostka F250 mm L=1,3 m... SPIRO typ AF-AL.....
 Cn13 -kolano BFL F250mm<90o
 Cn14 prostka F250 mm L=3,0 m. SPIRO typ AF-AL...
 Cn15 prostka F250 mm L=3,0 m.. SPIRO typ AF-AL...
 Cn15 prostka F250 mm L=3,0 m SPIRO typ AF-AL.....
 Cn16 prostka F250 mm L=3,0 m.. SPIRO typ AF-AL.....
 Cn17. . zwężka RCPL F250 / F300mm.
 Cn18. .trójnik TCL F300 / F300/ F300 mm
 Cn19 prostka F300 mm L=3,0 m..... SPIRO typ AF-AL...
 Cp1 - czerpnia powietrza ścienna F300 mm
 Cn20 prostka F300 mm L=1,75 m.....
 Cn21 kolano BFL F300mm<90o
 Cn22 prostka F300 mm L=2,10 m.... SPIRO typ AF-AL...
 Cn23.... kolano BFL F160mm<90o.....
 Cn24 prostka F160 mm L=0,5 m.. SPIRO typ AF-AL.....
 Cn25... kolano BFL F160mm<90o..
 Cn26 prostka F160 mm L=3,2 m.... SPIRO typ AF-AL...
 Cn27... kolano BFL F160mm<90o.
 Cn28 prostka F160 mm L=0,7 m.... SPIRO typ AF-AL.....
 Cn29 zwężka RCPL F160 / F250mm
 Cn30. .trójnik TCL F250 / F160/ F250 mm.
 Cn31 prostka F250 mm L=3,0 m... SPIRO typ AF-AL.....
 Cn32 prostka F250 mm L=1,8 m... SPIRO typ AF-AL...
 Cn33 zwężka RCPL F250 / F300mm.
 Cn34. .trójnik TCL F300 / F200/ F300 mm
 Cn35 prostka F300 mm L=3,0 m. SPIRO typ AF-AL...
 Cn36 prostka F300 mm L=0,9 m.. SPIRO typ AF-AL...
 Cp2 - czerpnia powietrza ścienna F300 mm.
 Cn37 zwężka RCPL F160 / F200mm
 Cn38 prostka F200 mm L=0,30 m.. SPIRO typ AF-AL...
 Cn39... kolano BFL F200mm<90o
 Cn40 prostka F200 mm L=0,30 m. SPIRO typ AF-AL...
 Cn41 kolano BFL F200mm<90o
 Cn42 prostka F200 mm L=0,80 m... SPIRO typ AF-AL...

- Cn43 zwężka RCPL F160 / F200mm
Cn44 prostka F200 mm L=0,30 m.. SPIRO typ AF-AL...
Cn45... kolano BFL F200mm<90o
Cn46 prostka F200 mm L=0,30 m. SPIRO typ AF-AL...
Cn47 kolano BFL F200mm<90o
Cn42 prostka F200 mm L=0,80 m. SPIRO typ AF-AL.
Cn42 prostka F200 mm L=0,80 m. SPIRO typ AF-AL.

inż. Zygmunt Jarosz
uprawnienia projektanta
oraz kierownika budowy i robót
nadane decyzjami 101/BP/82
1221/BP/86
zam. 21-500 Biela Podlaska
ul. Siowicza 15 tel. 342 42 33

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu:	Sala Gimnast.Halinów
Lokalizacja....:	Halinów
Projektant....:	
Data obliczeń :	Poniedziałek, 19 Grudnia 2005, 17:37

Miejscowość....:			
Strefa klim. :	3	Temp. zewnętrzna [°C]:	-20

Pow.ogr. [m2]:	1514	Kubatura ogrz.[m3]....:	11058
----------------	------	-------------------------	-------

Obliczeniowe zapotrzebowanie na moc ciepłą..... Qo[W]:	73206
Zapotrzebowanie na moc ciepłą dla wentylacji.. Qwent[W]:	32954
Dodatkowe zyski ciepła w pomieszczeniach..... Qzc[W]:	0
Zapotrzebowanie na m2 powierzchni ogrzewanej.. Qf,[W/m²]	48.4
Zapotrzebowanie na m3 kubatury ogrzewanej..... Qv,[W/m³]	6.6

Obliczeniowe temperatury przyjęte przy doborze grzejników:

Temperatura zas. [°C]:	80	Ochłodzenie [K]:	20
------------------------	----	------------------	----

UWAGA !!!

Dobór grzejników dokonywany jest w sposób uproszczony bez uwzględnienia ochłodzeń i zysków ciepła od przewodów.

W Projekcie Technicznym instalacji c.o. należy umieszczać wyniki obliczeń uzyskane z programu projektującego instalację.

Inż. Zygmunt Jaroń
uprawnienia projektanta
oraz kierownika budowy i robót
nadane decyzjami 16 715 P/82
i 321/O/P/86
zam. 21-500 Biata Podlaska
ul. Słowicza 15 tel. 342 42 33

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis pomieszczenia	Ti	Qo
		°C	W
1	sala gimnastyczna	16	41351
2	magazyn	16	2006
3	szatnia	25	1367
4	wc	20	486
5	łazienka	25	721
6	pokój nauczycieli	20	2188
8	szatnia	25	1529
9	natryski	25	1303
10	natryski	25	1303
11	szatnia	25	1529
12	wc	20	382
13	wc	20	382
14	umywalnia	20	274
15	umyw. niepełnosprawnych	20	274
16	umywalnia	20	274
17	wc	20	793
18	wc	20	793
19	korytarz	16	4765
20	siłownia	16	4014
101	wc	20	298
102	umywalnia	20	436
103	natryski	25	1089
104	szatnia	25	1447
105	wc	20	253
106	umywalnia	20	481
107	szatnia	25	1759
108	natryski	25	790
109	klatka schodowa	16	919

Zestawienie grzejników

Nr.pom —	Typ grzejnika —	Długość m	Moc rzecz. w
1	C22-60	1.60	2388
1	C22-60	1.60	2360
1	C22-60	1.60	2365
1	C22-60	1.60	2373
1	C22-60	1.60	2387
1	C22-60	1.60	2359
1	C22-60	1.60	2364
1	C22-60	1.60	2371
1	C22-60	1.80	2638
1	C22-60	1.80	2618
1	C22-60	1.80	2625
1	C22-60	1.80	2637
1	C22-60	1.80	2616
1	C22-60	1.80	2623
1	C22-60	1.80	2634
1	C22-60	1.80	4193
2	C22-60	0.70	1026
2	C22-60	0.70	1034
3	C22-60	1.20	1387
4	C22-60	0.40	524
5	GŁD-D-600/1180	0.60	800
6	C22-60	0.90	1183
6	C22-60	0.90	1183
8	C22-60	1.40	1599
9	GŁD-D-600/1180	0.60	800
10	GŁD-D-600/1180	0.60	800
11	C22-60	1.40	1599
12	C11-60	0.50	398
13	C11-60	0.50	398
14	C11-60	0.40	310
15	C11-60	0.40	310
16	C11-60	0.40	310
17	C11-60	1.00	803
18	C11-60	1.00	803
19	C22-60	1.60	2383
19	C22-60	1.60	2383
20	C33-45	1.20	1752
20	C33-45	1.20	1752
20	C33-45	1.20	1754
101	C11-60	0.40	316
102	C11-60	0.60	471
103	GŁD-D-600/1180	0.60	800
104	C11-60	1.10	763
104	C11-60	1.10	763
105	C11-60	0.40	303
106	C11-60	0.60	483
107	C22-60	0.80	916
107	C22-60	0.80	916
108	GŁD-D-600/1180	0.60	800
109	C22-60	0.60	899

Biała Podlaska GRUDZIEŃ 2005

OŚWIADCZENIE

- Na podstawie art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku PRAWO BUDOWLANE /tekst jednolity – Dz.U. nr 207 poz.2016 z dnia 21 listopada 2003 roku / oświadczam , iż projekt

OGRZEWANIA I WENTYLACJI HALI SPORTOWEJ W HALINOWIE

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

...

inż. Zygmunt Jarosz
uprawnienia projektanta
oraz kierownika budowy i robót
nałożone decyzjami 181/BNP/82
i 321/BP/86
zam. 21-500 Biała Podlaska
ul. Słowicza 15 tel. 342 42 33

Mirosława Kobiłńska
mgr inż. Mirosława Kobiłńska
nr. bud. Nr 15799
projektowania
w spec. inst. w zakresie siec...
wod., kan., ciepłych, wentylacji...
grzewczych

19
GŁÓWNY ARCHIWUM
WSTAWIENIA W 1972 r. (100-400000)
24-27 ul. Podlaska
ul. Dzierżyńskiego 24, tel. 359-92

Biała Podlaska, dnia 6.12. 1982 r.

(pieczęć)

Nr 161/37/82

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

Na podstawie § 4.u.215.u.156.u.1.7. i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20. lutego 1975. r

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (Dz. U. Nr. 8, poz. 46)

stwierdza się, że: Obywatel(ka) TYGIEM MICHAŁ JARCSZ

(imię i nazwisko)

inżynier przedzeń sanitarnych
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(ta) dnia 17.08. 1947 r. w Białej Podlaskiej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót oraz projektanta

(rodzaj funkcji)

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

w zakresie instalacji sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14
WA-62, 225-00 MA-BUA/14 4.000.1oz

DN-14 103079 4.000

Obywatel (kraj) Zygmunt Michał Jarosz jest upoważniony (tj. do:
(imię i nazwisko)

1/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz ocenianie i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.

2/sporządzanie projektów instalacji sanitarnych.

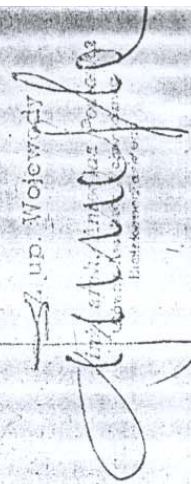
Od decyzji niniejszej przysługuje odwołanie do Ministra Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska za pośrednictwem Wojewody Małopolskiego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Otrzymują:

1. Ob. Z. M. Jarosz ul. M. Sewickiej 42/5
21-500 Biała Podlaska.

2.a/a

up. Wojewody



m. p.

(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWODZKI

w Białej Podlaskiej

Wydział Planowania, Eksploatacyjnego

Urbanistyki, Architektury i Nadzoru

inżynierski

ul. Piłsudskiego 10, Białe Podlaskie

tel. 022 25 11 11

Nr 321/88/86

Białe Podlaska, dnia 7.08.1986

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

Na podstawie § 2, u. 1, p. 1, 54, u. 2, 55, u. 1, 56 § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza

się, że: Obywatel (Pan) ZYGMONT MICHAŁ JAROSZ
(imię i nazwisko)

inżynier urządzeń sanitarnych
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(ą) dnia 17.08. 19 47 r. w Białej Podlaskiej

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

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

w zakresie sieci sanitarnych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel (Kt)

STANISŁAW KUCIAŁA JAROSZ


jest upoważniony

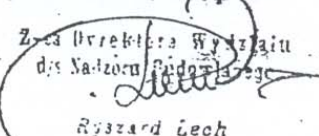
- 1/ sporządzenia planów i kosztorysów w zakresie:
 - uzbrojenia terenu,
- 2/ kierowania, nadzoru i kontrolowania:
 - planowania i realizacji robót w zakresie:
 - projektowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów sieci, oraz
 - oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra ~~Przemysłu, Handlu~~ **Gospodarki Przemysłowej i Komunalnej** za zaim pośrednictwem w terminie 14 dni.

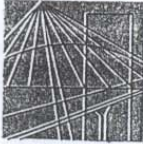
Otrzymuje:

- 1/ Ob. Z. M. Jarosz zam. Białka Podl. ul. Orzechowa 56/7

● / a/a


Z-ca Dyrektora Wydziału ds. Nalozon

 Ryszard Lech

(podpis i pieczęć)



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3
tel/fax 532-76-31

Lublin, data**2005-08-24**

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani**Jarosz Zygmunt**..... nr ewidencyjny**LUB/IS/2284/01**

adres zamieszkania**21-500 Biała Podlaska Słowicza 15**.....

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wyma-
gane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia**2005-07-01**... do dnia**2005-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
[Signature]
mgr inż. Zbigniew Mitura

Lublin, dnia 16 grudnia 1999 r.

Znak: ABU.OU.7342/135/99

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1 ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 4, ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 69, poz. 414 z późn. zmianami) oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. z późn. zmianami), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA (tekst jednolity w Dz. U. Nr 9 z 1980 r., poz. 26 z późn. zmianami) - po rozpatrzeniu wniosku Pani Mirosławy Ireny Kobylńskiej z dnia 15 kwietnia 1999 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

N a d a j e

Pani Mirosławie Irenie KOBYLŃSKIEJ
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 05 października 1960 r. w Olsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 278/Lb/99

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

Uzasadnienie

Przeniesione postępowanie administracyjne wykazało, że Pani Mirosława Irena Kobylńska:

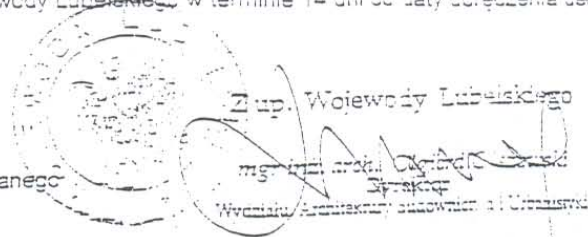
1. Spełnia warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazała praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

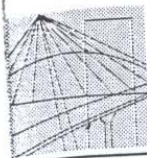
Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji

Otrzymują:

1. Pani Mirosława Irena Kobylńska
ul. Drzewieckiego 25
21-500 Biara Podlaska
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa





**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Lublin, data ..2004-12-30.....

Pieczeń Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel./fax 532-76-31

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Kobylińska Mirosława** nr ewidencyjny **LUB/IS/2960/01**
adres zamieszkania **21-500 Biała Podlaska Drzewieckiego 26**
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wyma-
gane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2005-02-01**..... do dnia **2006-01-31**....
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
Zbigniew Mitura
mgr inż. Zbigniew Mitura