



# MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA

## Spółka z o.o.

42 – 201 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15  
tel./fax. (034) 324 – 57 – 58, e-mail: miastoprojekt@apl.pl

*Faza opracowania:*

### PROJEKT BUDOWLANY

*Nazwa i adres obiektu:*

**SALA GIMNASTYCZNA PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ  
I GIMNAZJUM  
POCZESNA, UL. SZKOLNA NR 1**  
*Dz. nr 110/4, 110/75, 152/2 k.m. 2*

*Temat opracowania:*

### TOM II/5 - CZĘŚĆ SANITARNA

**WENTYLACJA MECHANICZNA SALI GIMNASTYCZNEJ**

*Inwestor:*

**Szkoła Podstawowa w Poczesnej  
ul. Szkolna 1  
42-262 POCZESNA**

*Nr umowy:*

**273/PW/2007  
2222/24/2007-287/PW/2007**

*Projektant:*

**mgr inż. Paweł RAJCA**  
upr. nr SLK/0283/PWOS/04

*Sprawdzający:*

**mgr inż. Ireneusz BŁASIAK**  
upr. nr UAN-VIII/83861/100/90

*Data opracowania:*

**październik 2007 r.**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

### I. OPIS TECHNICZNY

### II. RYSUNKI

Projekt zagospodarowania terenu	1:500	rys. nr 1
Wentylacja - rzut parteru	1:100	rys. nr 2
Wentylacja - rzut piętra	1:100	rys. nr 3
Wentylacja - przekrój A-A	1:100	rys. nr 4
Wentylacja - przekrój B-B	1:100	rys. nr 5

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wentylacji mechanicznej dla sali gimnastycznej przy ul. Szkolnej 1 w Poczesnej

### PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa nr 273/PW/2007.
- Projekt architektoniczno-budowlany.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500.
- Projekt instalacji c.o., wod.-kan. i instalacji elektrycznych.
- Inwentaryzacja budowlana.
- Uzgodnienia branżowe.

### DANE OGÓLNE

Na parterze przewiduje się salę gimnastyczną, pom. jadalni, natrysków, przebieralnię, sanitariaty, w.c., salę lekcyjną z zapleczem.

Na piętrze przewidziano salę komputerową z zapleczem, salę konferencyjną, widownię, sanitariaty, w.c.

Budynek wyposażono w instalację wod.-kan., inst. p.poż., inst. wentylacji mechanicznej oraz instalacje elektryczne.

Budynek zrealizowany w technologii tradycyjnej z cegły pełnej, stropy z pustaków Akermana.

Wentylację mechaniczną pom. szatni i natrysków ujęto w projekcie instalacji c.o.

### HALA SPORTOWA Z WIDOWNIĄ

- |                               |   |     |
|-------------------------------|---|-----|
| - maksymalna ilość osób       | - | 220 |
| - maksymalna ilość sportowców | - | 35  |

nawiew - wyciąg

$V_o = 220 \times 20$	=	$4400 \text{ m}^3/\text{h}$
$V_{sp} = 35 \times 50$	=	$1750 \text{ m}^3/\text{h}$
Razem	=	$6150 \text{ m}^3/\text{h}$

W hali sportowej zaprojektowano centralne ogrzewanie z grzejnikami panelowymi z dogrzewem do  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Dla wentylacji nawiewno-wywiewnej i ogrzania sali od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+16^{\circ}\text{C}$  zaprojektowano centralę dachową wentylacyjną typu VS-55-R-PH/SS firmy VTS Polska Sp. z o.o. W skład centrali wentylacyjnej wchodzi: filtry powietrza, nagrzewnica wodna  $90/70^{\circ}\text{C}$ , wentylatory nawiewny i wyciągowy, wymiennik ciepła krzyżowy (z odzyskiem ciepła) oraz tłumiki szumu i hałasu.

Nawiew powietrza do hali będzie realizowany poprzez kanały nawiewne rozmieszczone wzdłuż ścian zewnętrznych sali i widowni z kratkami nawiewnymi. Regulacja ilości powietrza na poszczególne kratki nawiewne odbywać się będzie za pomocą przepustnic regulacyjnych (średniego zasięgu). Wyciąg powietrza z dolnej strefy hali odprowadzony będzie do centrali wentylacyjnej dachowej, w której nastąpi odzysk ciepła w wymienniku krzyżowym.

Obliczeniowy odzysk ciepła szacowany jest na poziomie  $80 \div 90\%$ . Wyciąg powietrza będzie realizowany poprzez kanały blaszane z kratkami wyciągowymi  $0,5\text{ m}$  nad posadzką hali. Do regulacji wydajności służą przepustnice regulacyjne w kratkach. Główne kanały wentylacyjne wykonane będą jako prostokątne typu A/I z blachy stalowej ocynkowanej. Mocowanie kanałów na ścianach i pod stropem za pomocą typowych podpór i zawieszek. Kanały będą izolowane wełną mineralną gr.  $2,0\text{ cm}$  i obłożone płytami z kartongipsu wg normy BN-88/8865-25 i 26.

Przewody prostokątne wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości  $0,7\text{ mm}$ . Połączenia kanałów za pomocą kołnierzy z uszczelkami gumowymi.

Rozmieszczenie podpór co  $2,0\text{ m}$ . Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty oraz znaki bezpieczeństwa.

Alternatywnie kanały wentylacyjne można wykonać z materiału typu FIB-AIR (płyty z wełny szklanej utwardzone żywicami termoutwardzalnymi) z powłoką VHV, kanały z tego materiału pozwoliłyby na uproszczenie prac montażowych.

Urządzenia wentylacyjne montować zgodnie z dokumentacją techniczną urządzeń.

Prace wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część II - Instalacje sanitarne. Rozstaw podparć dostosować do wytycznych producenta kanałów.

## ZABEZPIECZENIE PRZECIWKOROZYJNE

Elementy stalowe wentylacji (haki, podpory, zawieszenia) należy oczyścić z zewnątrz do 2-go stopnia czystości, zgodnie z KOR-3a, pokryć farbą podkładową ftalową schnącą na powietrzu, a po wyschnięciu 2 x emalią ftalową ogólnego stosowania np. aluminiową.

## WYTYCZNE BRANŻOWE

- Wykonać ruszt stalowy zakotwiony w dachu na centralę wentylacyjną dachową (o ciężarze 1000 kg).
- Wykonać otwory w stropie i dachu na kanały nawiewno-wywiewne oraz uszczelnić je.

## WYTYCZNE ELEKTRYCZNE

- Wykonać zasilanie centrali dachowej wentylacyjnej VS-55-R-PH/SS z oddzielnym zabezpieczeniem elektrycznym wg danych:
  - a) napięcie zasilające 3 x 400 V, 75 Hz, 20A;
  - b) silniki wentylatorów szt. 2; 3 x 400 V, moc 1,8 kW każdy.

## ZASILANIE NAGRZEWNICY CENTRALI UTS

Zaprojektowano niezależny ciąg z rozdzielaczy w kotłowni gazowej z piwnic rurami  $\varnothing$  40 mm stalowymi wg PN-99/H-74200 łączonymi przez spawanie. Przewody izolować termicznie osłonami z pianki poliuretanowej grubości 50 mm na dachu i w pomieszczeniach 30 mm. Centrala będzie wyposażona w system przeciwmrazeniowy. Do cyrkulacji zaprojektowano pompę firmy Grundfoss serii 2000, UPE 32-80F o wydajności  $Q = 1,8 \text{ m}^3/\text{h}$  o wysokości podnoszenia 3,2 m sł. wody.

W centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej VTS zestaw VS-55R-PH/SS zastosowano nagrzewnicę wodną o parametrach 90/70° C o mocy grzania 41,53 kW.



**KARTA DANYCH TECHNICZNYCH**

**NUMER OFERTY: 168/CZ/2007**

2. V=5500 m<sup>3</sup>/h - nawiew górą

**RODZAJ:** Naw.-Wyw.

**ZESTAW:** VS-55-R-PH/SS

**WIELKOŚĆ:** 55

**NAWIEW:** 5500 m<sup>3</sup>/h

**WYWIEW:** 5500 m<sup>3</sup>/h

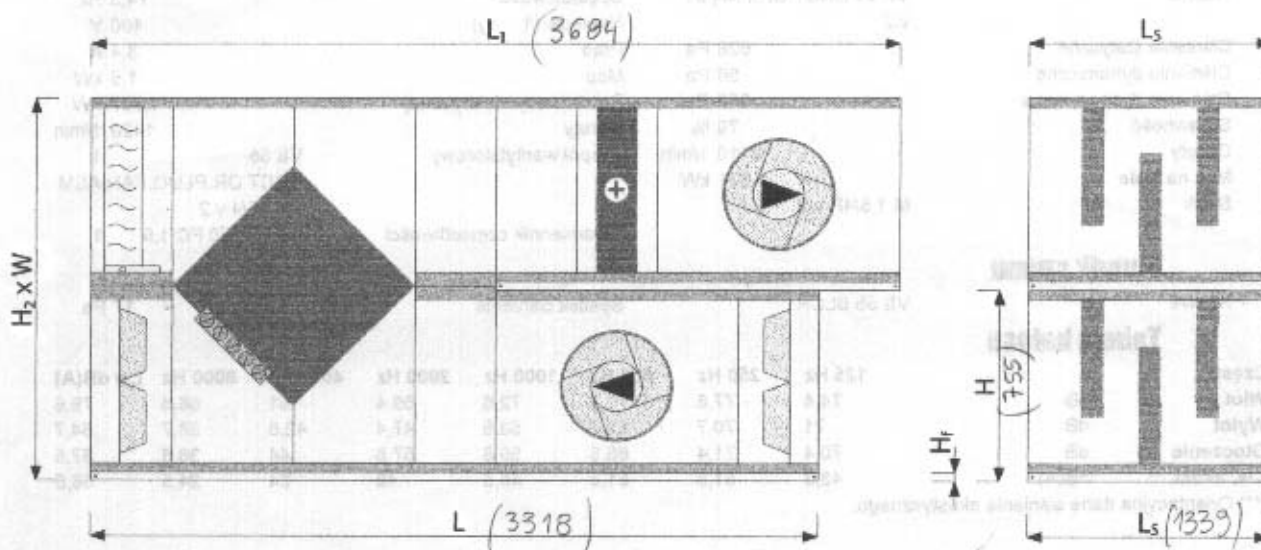
**GRUBOŚĆ IZOLACJI:** 40 mm

**CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE:** 300 Pa

**CIŚNIENIE DYSPOZYCYJNE:** 300 Pa

**MASA CENTRALI (+/- 10%)\*:** 1002 kg

**SFP:** 0,62 W/m<sup>3</sup>/h



BLOKI OPCJONALNE STANOWIĄ INTEGRALNĄ CZĘŚĆ CENTRALI BAZOWEJ.

(\*) Masa urządzenia netto, z elementami opcjonalnymi, bez automatyki.

**Wymiar urządzenia**

Oznaczenie wymiaru	W	H	H2	Hf	L	L1	K	LS	Lt	hxw
Wymiar	1339	755	1510	40	3318	3684	0	1097	4781	575x1199

**Część nawiewna**

Filtr		Wymiennik krzyżowy	
Nazwa	VS 55 B.FLT G4	Typ	EU4
Spadek ciśnienia	95 Pa		
Typ	VS 55 PCR	Pow. wlot nawiewu lato	32 °C 45 %
Spadek ciśnienia (nawiew)	171 Pa	Pow. wylot nawiewu lato	32 °C 45 %
Spadek ciśnienia (wywiew)	183 Pa	Pow. wlot wywiewu lato	24 °C 50 %
Prędkość pow. (nawiew)	0 m/s	Pow. wylot wywiewu lato	24 °C 50 %
Prędkość pow. (wywiew)	0 m/s	Sprawność temperaturowa (lato)	0 %
Pow. wlot nawiewu zima	-20 °C 90 %	Sprawność wilgotnościowa (lato)	0 %
Pow. wylot nawiewu zima	2,6 °C 13 %	Moc całkowita odzysku (lato)	0 kW
Pow. wlot wywiewu zima	20 °C 60 %	Moc całkowita odzysku (zima)	41,6 kW
Pow. wylot wywiewu zima	5,4 °C 100 %	Moc jawna odzysku (lato)	0 kW
Sprawność temperaturowa (zima)	56 %	Moc jawna odzysku (zima)	41,8 kW
Sprawność wilgotnościowa (zima)	0 %		

**Nagrzewnica wodna**



**KARTA DANYCH TECHNICZNYCH**  
**NUMER OFERTY: 168/CZ/2007**

Nazwa	VS 55 WCL 2	Zawartość glikolu	0 %
Spadek ciśnienia	45 Pa	Spadek ciś. czynnika	2,41 kPa
Prędkość powietrza	2,4 m/s	Temp. czynnika przed	90 °C
Pow. wlot zima	-2,4 °C	Temp. czynnika za	70 °C
Pow. wylot zima	20 °C	Przepływ czynnika	1,79 m³/h
Pow. wlot lato	32 °C	Moc grzewcza	41,53 kW
Pow. wylot lato	32 °C	Typ kolektora	R 1 1/4"
Rodzaj glikolu	Etylenowy		

**Sekcja wentylatorowa**

Wentylator		Wielkość mechaniczna	90
Nazwa	VS 55 DRCT.DR.FAN 01 v.2	Częstotliwość	74,3 Hz
		Napięcie (1 bieg)	400 V
Ciśnienie statyczne	628 Pa	Prąd	3,4 A
Ciśnienie dynamiczne	56 Pa	Moc	1,5 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Pobór mocy elektrycznej	1,737 kW
Sprawność	79 %	Obroty	1420 1/min
Obroty	2110 1/min	Zespół wentylatorowy	VS 55 1
Moc na wale	1,331 kW		DRCT.DR.PLUG.FAN.ASM
Silnik	M 1,5/4P v.2		40/1,5/4 v.2
		Przebieżniak częstotliwości	VS 21-150 FC 1,5 1

**Tłumik szumu**

Nazwa	VS 55 SLCR	Spadek ciśnienia	17 Pa
-------	------------	------------------	-------

**Tabela hałasu**

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	74,4	77,8	78,2	72,6	69,4	61	56,6	78,6
Wylot	dB	71	70,7	61,7	53,5	47,4	42,6	38,7	64,7
Otoczenie	dB	70,4	71,4	65,5	59,8	57,8	44	36,6	67,5
Ciś. akust. **	dB(A)	43,3	51,8	51,3	48,6	48	34	24,5	56,5

(\*\*) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

**Część wylotowa**

**Tłumik szumu**

Nazwa	VS 55 SLCR	Spadek ciśnienia	17 Pa
-------	------------	------------------	-------

**Filtr**

Nazwa	VS 55 B.FLT G4	Typ	EU4
Spadek ciśnienia	95 Pa		

**Sekcja wentylatorowa**

Wentylator		Wielkość mechaniczna	90
Nazwa	VS 55 DRCT.DR.FAN 01 v.2	Częstotliwość	73,7 Hz
		Napięcie (1 bieg)	400 V
Ciśnienie statyczne	610 Pa	Prąd	3,4 A
Ciśnienie dynamiczne	56 Pa	Moc	1,5 kW
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Pobór mocy elektrycznej	1,695 kW
Sprawność	78 %	Obroty	1420 1/min
Obroty	2094 1/min	Zespół wentylatorowy	VS 55 1
Moc na wale	1,298 kW		DRCT.DR.PLUG.FAN.ASM
Silnik	M 1,5/4P v.2		40/1,5/4 v.2
		Przebieżniak częstotliwości	VS 21-150 FC 1,5 1

**Odkraplacz**

Nazwa	VS 55 DRP.ELTR	Spadek ciśnienia	15 Pa
-------	----------------	------------------	-------

**Tabela hałasu**

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wlot	dB	67,8	67,6	58,5	50,3	44,2	38,5	34,5	61,6



**KARTA DANYCH TECHNICZNYCH**

**NUMER OFERTY: 168/CZ/2007**

Częst.		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Lw dB(A)
Wylot	dB	76,2	79,7	79	74,4	68,2	56,9	50,4	79,5
Otoczenie	dB	70,2	71,3	65,3	59,6	57,6	43,9	36,4	67,4
Ciś. akust. **	dB(A)	43,1	51,7	51,1	46,6	47,8	33,9	24,3	56,4

(\*\*) Orientacyjne dane ciśnienia akustycznego.

**Opcje**

Czerpnia / wyrzutnia	VS 55	1	Oświetlenie	VS 00 INT.LIGHTNG	4
	NTK/TRM.ASM			230 VAC	
Czerpnia / wyrzutnia	VS 55	1	Wizjer	VS 00 VIEW.FIND	4
	NTK/TRM.ASM		Zespół okapów	VS 00 7 mod ROOF	1
Połączenie elastyczne	VS 55-120 FLX.CNC	1	Zespół okapów	VS 00 6 mod ROOF	1
	1199x575		Zawias	VS HNG.ASM	8
Połączenie elastyczne	VS 55-120 FLX.CNC	1	Folia ochronna	VS Protective Foil	2
	1199x575				
Przepustnica	VS 55/100/120	1			
	A.DAMP 1199x575				
Przepustnica	VS 55/100/120	1			
	A.DAMP 1199x575				

**Automatyka AP-33R**

Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG	1	Silownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR	1
	25A type10x38			0-10	
Wkładka topikowa	VS 21-150 FUSE gG	1	Zespół zaworu	VS 00 3W.VLV 10	1
	25A type10x38		Presostat	VS 10-150	1
Interfejs HMI Basic	VS 0 HMI Basic	1		DFF.PRSS.GG 400	
Interfejs HMI Advanced	VS 0 HMI Advanced	1		Pa	
Czujnik temperatury kanałowy	VS 00 TEMP.SNR	3	Presostat	VS 10-150	1
	DUCT			DFF.PRSS.GG 400	
Silownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR	1		Pa	
	ON-OFF/S		Termostat przeciwwamrozeniowy	VS 55-150	1
Silownik przepustnicy	VS 00 AD.ACTR	1		FROST.THMST 6m	
	ON-OFF		Uchwyt kapilary	VS	2
				CPLRY.GRIP.SET	
				3#	

**Szafa automatyki VS 21-150 CG ACX36-2 SUP-EXH**



# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

woj. Śląskie, pow. Częstochowski  
Gmina Poczesna

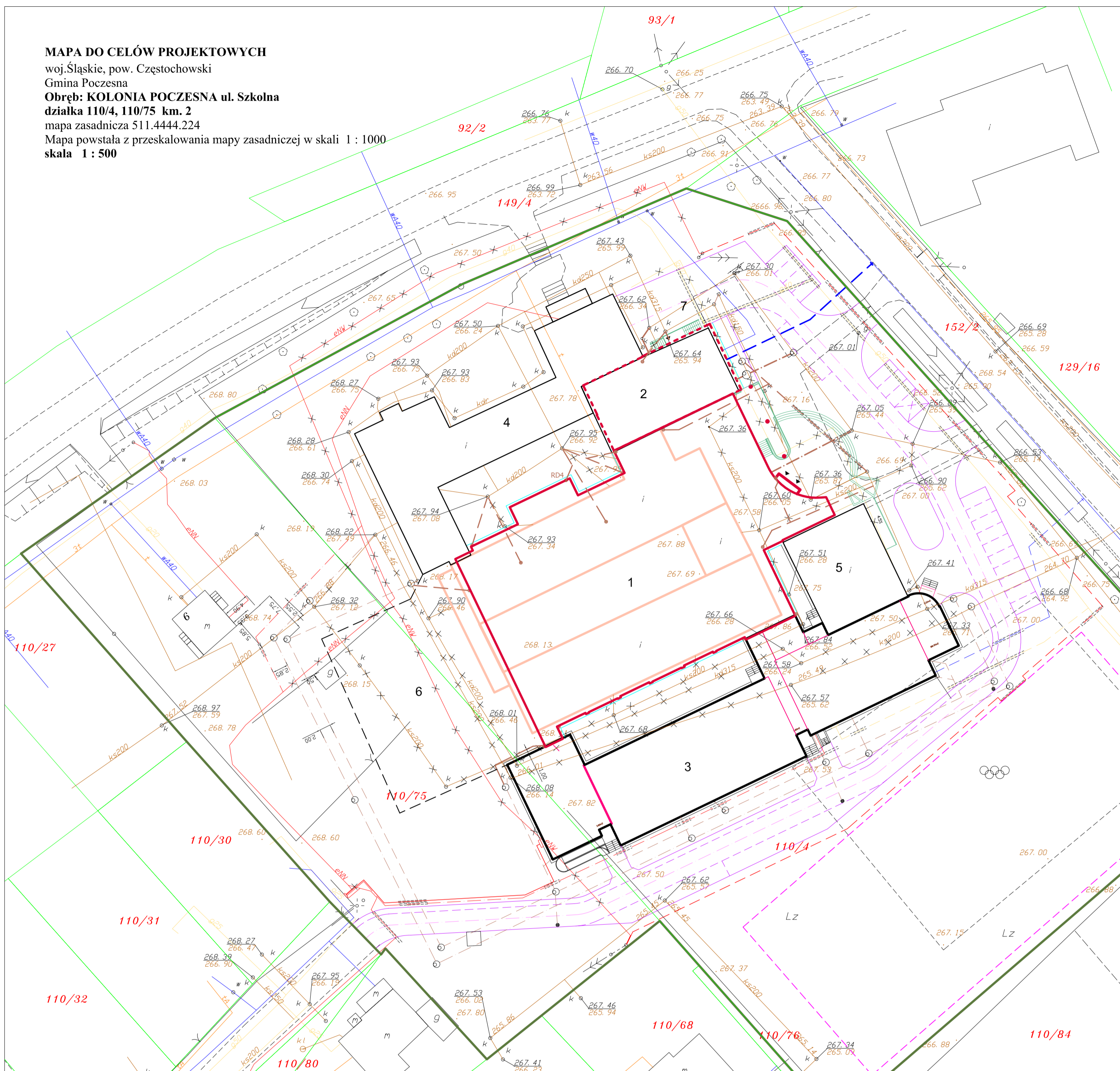
Obręb: KOLONIA POCZESNA ul. Szkolna

działka 110/4, 110/75 km. 2

mapa zasadnicza 511.4444.224

Mapa powstała z przeskalowania mapy zasadniczej w skali 1 : 1000

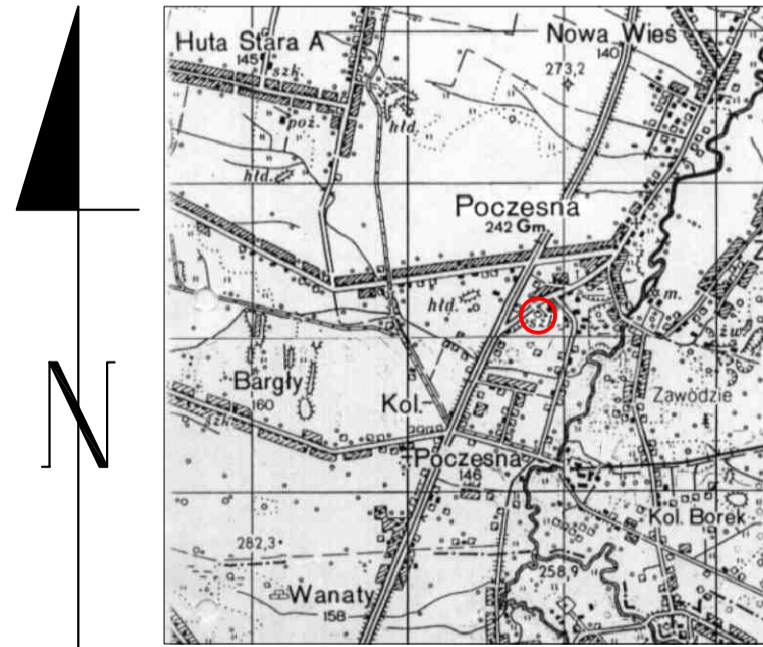
skala 1 : 500



## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:500 DZ. NR EWID. 110/4, 110/75, 152/2 k.m. 2

### LEGENDA:

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | GRANICA OPRACOWANIA  |  | ISTN. WODOCIĄG   |
|  | PROJEKTOWANY BUDYNEK SALI GIMNASTYCZNEJ Z ZAPLECZEM - ETAP II  |  | ISTN. KABEL TELEFONICZNY   |
|  | INADBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACJI - ETAP II   |  | ISTN. KABEL ENERGETYCZNY   |
|  | SZKOŁA PODSTAWOWA (I ETAP ROZBUDOWY SZKOŁY PODST. I GIMNAZJUM - zrealizowany PZUDP OPINIA 532/0)       |  | ISTN. KANAŁ SANITARNY  |
|  | ISTNIEJĄCE GIMNAZJUM   |  | ISTN. KANAŁ DESZCZOWY  |
|  | ISTNIEJĄCA SALA GIMNASTYCZNA   |  | ISTN. GAZOCIĄG   |
|  | BASEN KRYTY - ETAP III   |  | ISTN. GRANICE DZIAŁEK  |
|  | WEJŚCIE DO BUDYNKU   |  | PROJ. KANAŁ DAESZCZOWY WRAZ Z WPUSTAMI ULICZNYMI - PZUDP OPINIA 532/06 |
|  | CHODNIKI PROJEKTOWANE W ETAPIE I - PZUDP OPINIA 532/0  |  | PROJ. KANAŁ SANITARNY - PZUDP OPINIA 532/06                            |
|  | DROGA POŻAROWA PROJ. W ETAPIE I - PZUDP OPINIA 532/0   |  | PROJ. PRZYŁĄCZE GAZU -- PZUDP OPINIA 532/06                            |
|  | PROJEKTOWANE CHODNIKI I PLACE  |  | PROJ. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE - PZUDP OPINIA 532/06                      |
|  | PROJEKTOWANE PARKINGI  |  | LIKWIDOWANY KANAŁ SANITARNY  |
|  | PROJEKTOWANY PARKING NA AUTOKARY   |  | LIKWIDOWANY KANAŁ DESZCZOWY  |
|  | PROJEKTOWANA DROGA POŻAROWA  |  | TRASA PROJ. PRZEŁOŻONEJ LINII KABLOWEJ 15KV STAN 8-9                   |
|  | PROJEKTOWANY PLAC MANEWROWY  |  | PROJ. KABEL ENERGETYCZNY 1 KV ZASILANIE SALI GIMNASTYCZNEJ             |
|  | PROJEKTOWANA ZATOKA NA PARKOWANIE ROWERÓW  |  | RURA OCHRONNA PCV 160/4,7 mm   |
|  | OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU Z KOSTKI BETONOWEJ  |  | LIKWIDOWANY KABEL ENERGETYCZNY (PRZEŁOŻENIE)                           |
|  | ELEMENTY URZĄDZENIA TERENU - schody terenowe, gazony z zielenią, ławki, murki, pochylnia o spadku 4.5% |  | RURA OCHRONNA "AROTA" 110 PS   |
|  | ZIELEŃ   |  | PROJ. PRZYŁĄCZE WODY   |
|  | WYBURZENIA   |  | PROJ. PRZYŁĄCZE KANAŁU SANITARNEGO                                     |
|  |  |  | PROJ. PRZYŁĄCZA KANAŁU DESZCZOWEGO                                     |
|  |  |  | PROJ. KABLE ENERGETYCZNE - PZUDP OPINIA 532/06                         |



ORIENTACJA

### MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15

NAZWA I ADRES OBIEKTU:	SALA GIMNASTYCZNA DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM W POCZESNEJ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU GIMNAZJUM POCZESNA, UL. SZKOLNA 1 - DZ. NR EWID. 110/4, 110/75, 152/2 k.m. 2		
TREŚĆ:	PROJEKT BUDOWLANY - WENTYLACJA MECHANICZNA SALI GIMNASTYCZNEJ		
NAZWA RYSU:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł RAJCA	NR UPR. SLK0283/PWOS/04	<b>1</b>
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ireneusz BŁASIAK	NR UPR. UAN-VIII/93861/100/90	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Agnieszka BIEL	NR RYS.	
DATA OPRAC.: 10.2007	SKALA: 1:500	UMOWA NR 273/PW/2007 287/PW/2007	

LEGENDA:

- PROJ. WENTYLACJA - NAWIEW
- PROJ. WENTYLACJA - WYWIEW
- - - PROJ. CO DLA ZASILANIA CENTRALI WENTYL.

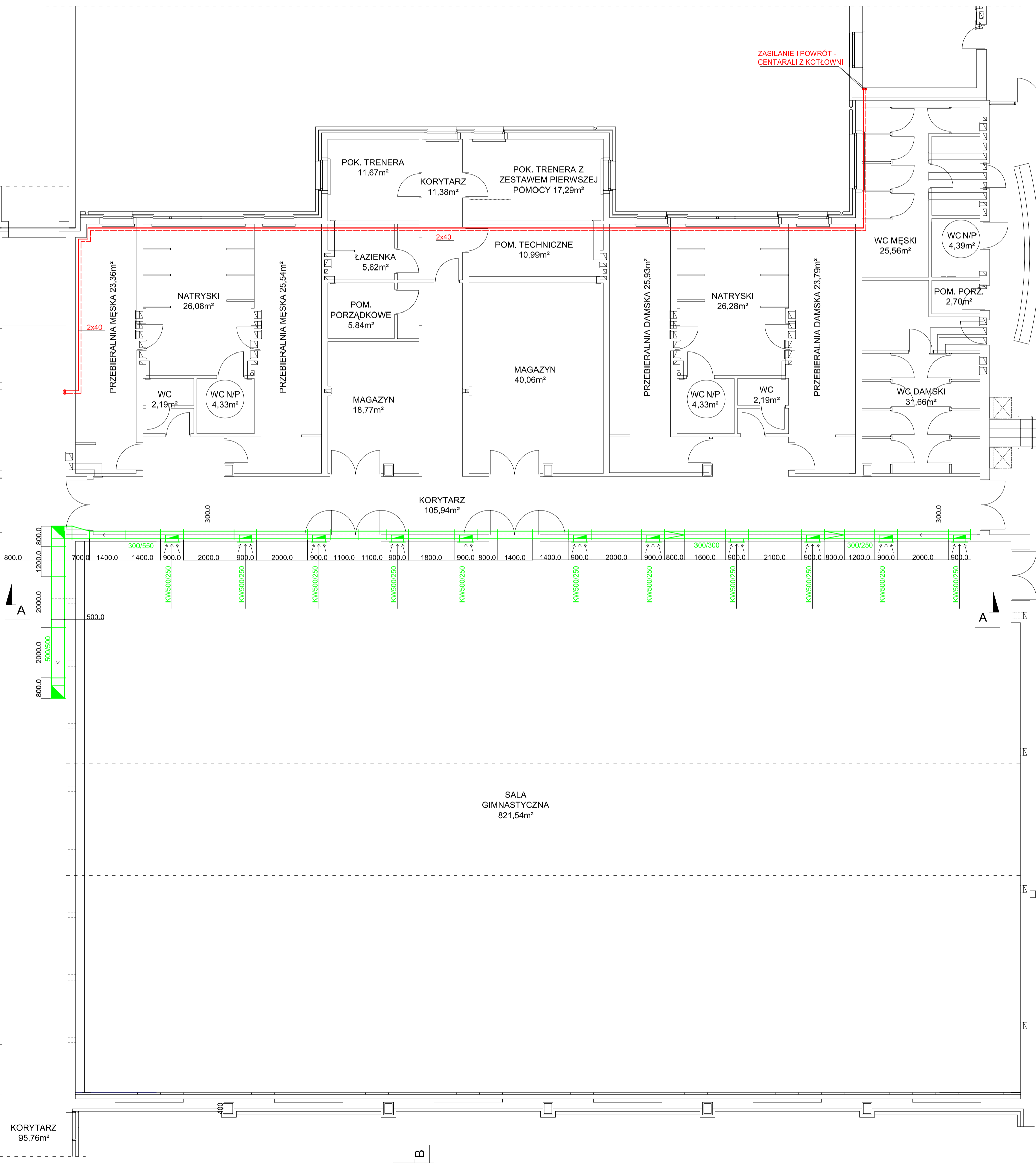
UWAGA:

1. WENTYLACJA MECHANICZNA SZATNI, NATRYSKÓW, WC UJĘTA ZOSTAŁA ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM INSTALACJI C.O.
2. WYMIARY POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW INSTALACJI PODANO ORIENTACYJNIE. DOKŁADNIE WYMIAR NALEŻY WYZNACZYĆ NA TERENIE BUDOWY.

UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE

ARCHITEKTURA	mgr arch. Antoni CZAKIERT	
KONSTRUKCJA	Inż. Cezary MARKOWSKI	
INSTAL. ELEKT.	mgr inż. Andrzej MALINOWSKI	
<b>MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA</b>		
SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	SALA GIMNASTYCZNA DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM W POCZESNEJ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU GIMNAZJUM POCZESNA, UL. SZKOLNA 1 - DZ. NR EWID. 110/4, 110/75, 152/2 k.m. 2	
TREŚĆ:	PROJEKT BUDOWLANY - WENTYLACJA MECHANICZNA SALI GIMNASTYCZNEJ	
NAZWA RYSU:	WENTYLACJA - RZUT PARTERU	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł RAJCA	NR UPR. SLK/0283/PWOS/04
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ireneusz BŁASIAK	NR UPR. UAN-VIII/8386/1/100/90
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Agnieszka BIEL	NR RYS.
DATA OPRAC.: 10.2007	SKALA: 1:100	UMOWA NR 273/PW/2007 287/PW/2007
		<b>2</b>

WENTYLACJA - RZUT PARTERU  
SKALA 1:100



LEGENDA:

- PROJ. WENTYLACJA - NAWIEW
- PROJ. WENTYLACJA - WYWIEW
- - - PROJ. CO DLA ZASILANIA CENTRALI WENTYL.

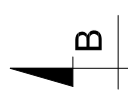
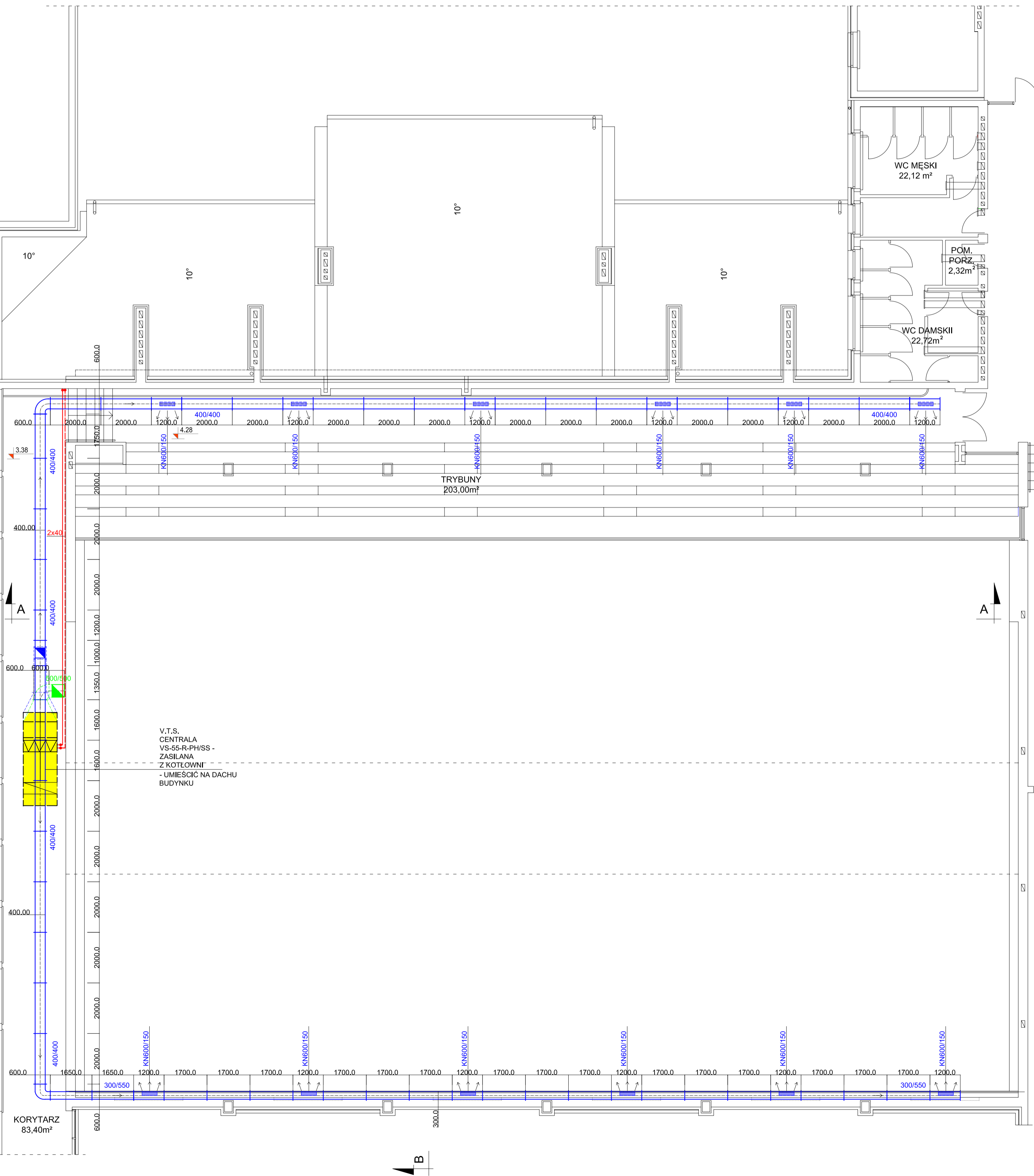
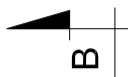
UWAGA:

1. WENTYLACJA MECHANICZNA SZATNI, NATRYSKÓW, WC UJĘTA ZOSTAŁA ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM INSTALACJI C.O.
2. WYMIARY POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW INSTALACJI PODANO ORIENTACYJNIE. DOKŁADNIE WYMIAR NALEŻY WYZNACZYĆ NA TERENIE BUDOWY.

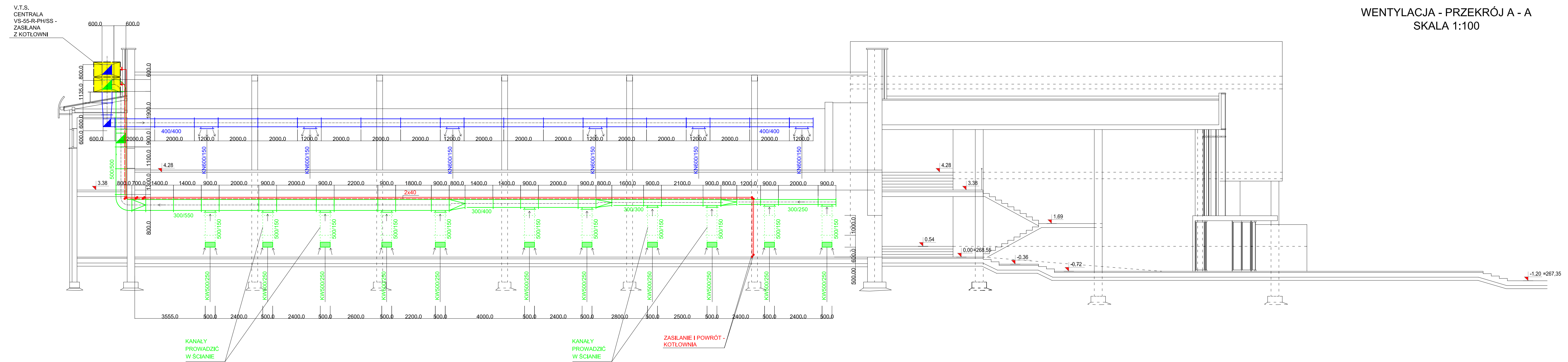
UZGODNIENIA MIĘDZYBRANŻOWE

ARCHITEKTURA	mgr arch. Antoni CZAKIERT	
KONSTRUKCJA	inż. Cezary MARKOWSKI	
INSTAL. ELEKT.	mgr inż. Andrzej MALINOWSKI	
<b>MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA</b>		
SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	SALA GIMNASTYCZNA DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM W POCZESNEJ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU GIMNAZJUM POCZESNA, UL. SZKOLNA 1 - DZ. NR EWID. 110/4, 110/75, 152/2 k.m. 2	
TREŚĆ:	PROJEKT BUDOWLANY - WENTYLACJA MECHANICZNA SALI GIMNASTYCZNEJ	
NAZWA RYSU:	<b>WENTYLACJA - RZUT PIĘTRA</b>	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł RAJCA	NR UPR. SLK/0283/PWOS/04
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ireneusz BŁASIAK	NR UPR. UAN-V/8386/1/100/90
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Agnieszka BIEL	NR RYS. <b>3</b>
DATA OPRAC.: 10.2007	SKALA: 1:100	UMOWA NR 273/PW/2007 287/PW/2007

WENTYLACJA - RZUT PIĘTRA  
SKALA 1:100



WENTYLACJA - PRZEKRÓJ A - A  
SKALA 1:100



KANAŁY PROWADZIC W ŚCIANIE

ZASILANIE I POWRÓT - KOTŁOWNIA

UWAGA:  
1. WYMIARY POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW INSTALACJI  
PODANO ORIENTACYJNIE. DOKŁADNIE WYMIAR NALEŻY  
WYZNACZYĆ NA TERENIE BUDOWY.

- LEGENDA:
- PROJ. WENTYLACJA - NAWIEW
  - PROJ. WENTYLACJA - WYWIEW
  - - - PROJ. CO DLA ZASILANIA CENTRALI WENTYL.

**MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA**  
SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15

NAZWA I ADRES: SALA GIMNASTYCZNA DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM  
W POCZESNEJ Z PRZEBUDOWA BUDYNKU GIMNAZJUM  
OBIEKT: POCZESNA, UL. SZKOLNA 1 - DZ. NR EWID. 110/4, 110/75, 152/2 k.m. 2

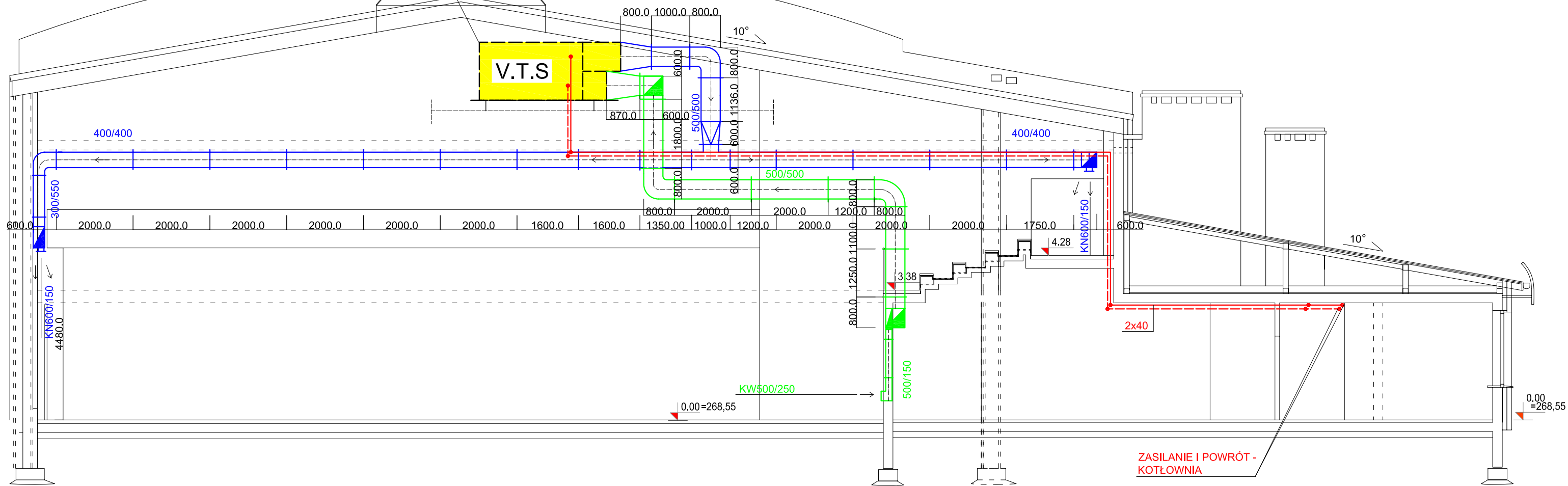
TREŚĆ: PROJEKT BUDOWLANY - WENTYLACJA MECHANICZNA SALI GIMNASTYCZNEJ

NAZWA RYS: WENTYLACJA - PRZEKRÓJ A-A

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł RAJCA	NR UPR. SLK/0283/PW08/04
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ireneusz BŁASIAK	NR UPR. UAN-VIII/8386/110090
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Agnieszka BIEL	NR RYS.
DATA OPRAC.: 10.2007	SKALA: 1:100	UMOWA NR 273/PW/2007 287/PW/2007

V.T.S.  
CENTRALA  
VS-55-R-PH/SS -  
ZASILANA  
Z KOTŁOWNI

## WENTYLACJA - PRZEKRÓJ B - B SKALA 1:100



ZASILANIE I POWRÓT -  
KOTŁOWNIA

UWAGA:  
1. WYMIARY POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW INSTALACJI  
PODANO ORIENTACYJNIE. DOKŁADNIE WYMIAR NALEŻY  
WYZNACZYĆ NA TERENIE BUDOWY.

### LEGENDA:

- PROJ. WENTYLACJA - NAWIEW
- PROJ. WENTYLACJA - WYWIEW
- PROJ. CO DLA ZASILANIA CENTRALI WENTYL.

## MIASTOPROJEKT CZĘSTOCHOWA

SPÓŁKA Z O. O. 42 - 200 CZĘSTOCHOWA, UL. SZYMANOWSKIEGO 15

NAZWA I ADRES OBIEKT:	SALA GIMNASTYCZNA DLA SZKOŁY PODSTAWOWEJ I GIMNAZJUM W POCZESNEJ Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU GIMNAZJUM POCZESNA, UL. SZKOLNA 1 - DZ. NR EWID. 110/4, 110/75, 152/2 k.m. 2		
TREŚĆ:	PROJEKT BUDOWLANY - WENTYLACJA MECHANICZNA SALI GIMNASTYCZNEJ		
NAZWA RYS:	WENTYLACJA - PRZEKRÓJ B-B		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Paweł RAJCA		NR UPR. SLK/0283/PWOS/04
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Ireneusz BŁASIAK		NR UPR. UAN-VIII/83861/100/90
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Agnieszka BIEL		NR RYS.
DATA OPRAC.: 10.2007	SKALA: 1:100	UMOWA NR	273/PW/2007 287/PW/2007