

TOM II Cz.1**Nr 11/PB/2017**

ZAMAWIAJĄCY/ Powiat Radzyński
INWESTOR: ul. Plac I. Potockiego 1
21-300 Radzyń Podlaski

egz. nr

1

PROJEKT BUDOWLANY
WENTYLACJI MECHANICZNEJ Z ODZYSKIEM CIEPŁA
w BUDYNKU INTERNATU
w RADZYNIU PODLASKIM

BRANŻA: sanitarna
OBIEKT, KAT.: budynek internatu; kategoria obiektu IX
ADRES: 21-300 Radzyń Podlaski, ul. Traugutta 6
dz. nr ewid. 336/1
KOD CPV: 45000000-7 Roboty budowlane

SPIS ZAWARTOŚCI: DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE, CZĘŚĆ OPISOWA, CZĘŚĆ GRAFICZNA

OPRACOWUJĄCY:

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis i pieczęćka
Projektant	mgr inż. Andrzej Dec	LUB/0223/ PWOS/07 spec. inst. sanitarne bez ograniczeń	<i>mgr inż. Andrzej Dec</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. LUB/0223/PWOS/07

Biała Podlaska, lipiec 2017 r.

Zawartość opracowania

OPIS TECHNICZNY.....	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Zakres opracowania.....	3
3. Opis projektowanych rozwiązań instalacji wentylacji	3
3.1 Założenia do projektu.....	3
3.2 Instalacja wentylacji.....	4
3.3 System NW1.	4
3.4 System Wyrzutowy WC, natryski, pomieszczenia brudne.....	10
4. Wytyczne dla branż.....	10
5. Montaż, rozruch i badania instalacji.....	12
6. Wytyczne eksploatacyjne:.....	12
6.1 Prowadzenie eksploatacji.....	12
6.2 Czynności eksploatacyjne	12
6.3 Przepisy bhp i ppoż	12
6.4 Wymagania kwalifikacyjne dla obsługi.....	13
7. Uwagi końcowe	13
8. Oświadczenie o zgodności projektu z obowiązującym prawem i normami.....	14
9. Kopia uprawnień oraz przynależności do izby projektanta	14

Część rysunkowa

Lp.	Opis	Skala	Nr rys	Nr strony
1.	Rzut niskiego parteru – instalacja wentylacji	1:100	1/T II Cz.1	18
2.	Rzut wysokiego parteru – instalacja wentylacji	1:100	2/T II Cz.1	19
3.	Rzut I piętra – instalacja wentylacji	1:100	3/T II Cz.1	20

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w budynku internatu należącego do Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Jana Pawła II w Radzynie Podlaskim przy ul. Traugutta 6 Dz. nr ewid. 331/6

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Wytyczne otrzymane od Inwestora.
- Podkłady architektoniczno-budowlane.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w pomieszczeniach budynku internatu należącego do Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Jana Pawła II w Radzynie Podlaskim przy ul. Traugutta 6 dz. nr ewid. 331/6.

Projekt wykonany został zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawiera on część opisową i rysunkową.

Niniejsza dokumentacja swym zakresem obejmuje:

- instalacje wentylacji mechanicznej pomieszczeń.

3. Opis projektowanych rozwiązań instalacji wentylacji

3.1 Założenia do projektu

Przyjęto następujące, zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami, założenia:

- obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego w okresie zimy: $t_e = -20^{\circ}\text{C}$, wilgotność względna powietrza $\phi_e = 90\%$,
- obliczeniowa temperatura powietrza w pomieszczeniach przebywania ludzi w okresie zimy: $t_i = +20^{\circ}\text{C}$,
- przydział powietrza zewnętrznego na osobę wyniesie:
 - w pomieszczeniach wentylowanych minimum $20 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{osoba}$
 - w pomieszczeniach sanitarnych instalacja wyrzutowa poprzez wentylatory łazienkowe. Strumień powietrza wentylacyjnego odnoszone do przyboru sanitarnego:
 - na każdą miskę ustępową minimalny strumień powietrza usuwanego $50 \text{ m}^3/\text{h}$,
 - na każdy natrysk minimalny strumień powietrza usuwanego $100 \text{ m}^3/\text{h}$

3.2 Instalacja wentylacji

Zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła spełniającym wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014 na rok 2018. Zaprojektowano układ wentylacji nawiewno-wywiewnej NW1 obejmującą pokoje internatu, pomieszczenia socjalne, pomieszczenie wypoczynku, jadalnię, pomieszczenia magazynowe, oraz stołówkę. Założony minimalny strumień świeżego powietrza zewnętrznego na osobę – 20m³/h. Z pomieszczeń WC i natrysków oraz pomieszczeń brudnych układy wyrzutowe przez wentylatory wyrzutowe bez odzysku ciepła.

3.3 System NW1.

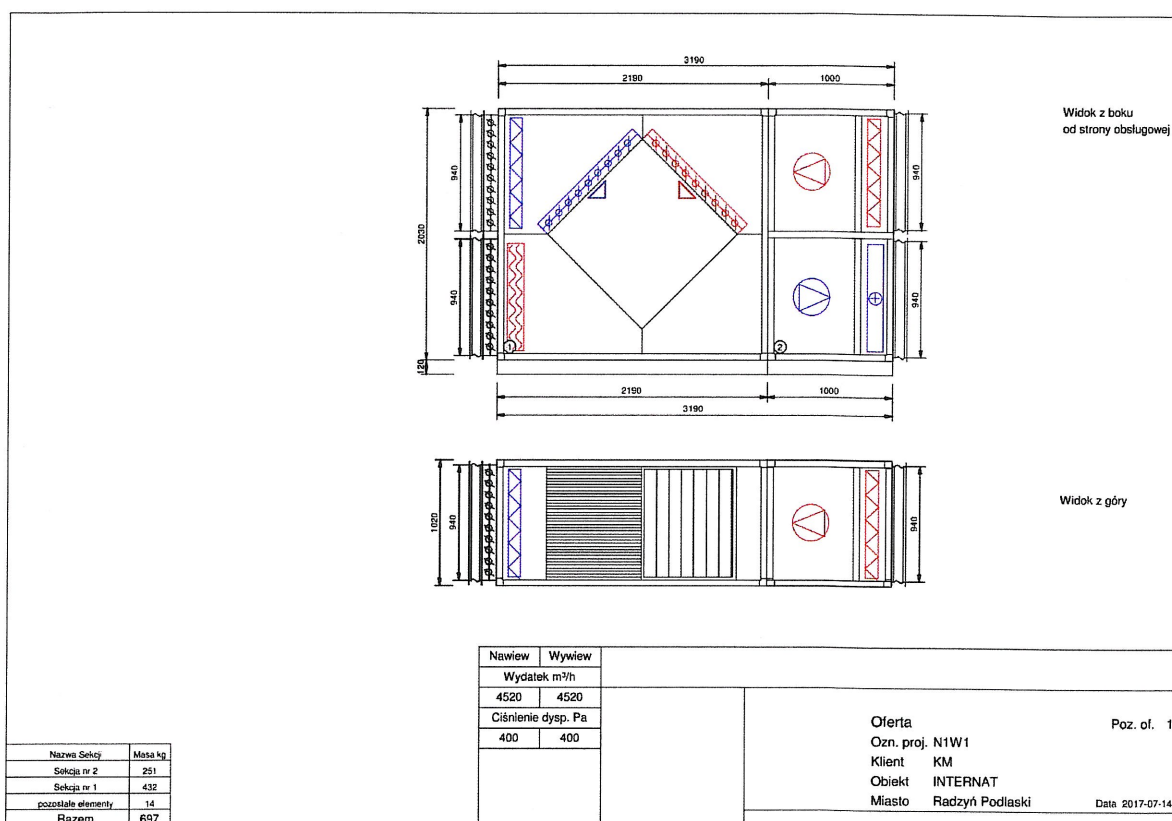
Zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła realizowaną poprzez centralę wentylacyjną stojącą wyposażoną w krzyżowy wymiennik ciepła o sprawności minimum 73,5% spełniającym wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014 na rok 2018 o wydajności nawiewu 4520 m³/h i wywiewu 4520 m³/h przy sprężu dyspozycyjnym 400Pa. Centrala wyposażona w filtry klasy M5 powietrza zewnętrznego, oraz usuwanego z pomieszczeń, nagrzewnicę glikolową zapewniającą obróbkę termiczną powietrza w okresie zimy. Centrala w wykonaniu wewnętrznym umieszczona będzie w pomieszczeniu magazynowo technicznym na niskim parterze. Świeże powietrze do centrali należy doprowadzić za pomocą czepnia ściennej o wymiarze 800x400mm poprzez kanały wentylacyjne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej w izolacji z wełny mineralnej na płaszczy z folii aluminiowej grubości 100mm. Zużyte powietrze z centrali usuwane będzie poprzez kanały wentylacyjne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej w izolacji z wełny mineralnej na płaszczy z folii aluminiowej grubości 100mm zakończone wyrzutnią ścienną o wymiarze 800x400mm. Kanały czepne i wyrzutowe prowadzone przez pomieszczenia ogrzewane należy zaizolować wełną mineralną na płaszczy z folii aluminiowej o grubości 100mm a przejścia przez ściany zewnętrzne odpowiednio zabezpieczyć przeciwdrganiowo i uszczelnić.

Powietrze wentylacyjne przygotowywane będzie w centrali wentylacyjnej o następujących parametrach.

Dane techniczne centrali:

- Wydajność max $V_n/V_w = 4\,520 / 4\,520 \text{ m}^3/\text{h}$
- Spręż dyspozycyjny $dP = 400\text{Pa}$
- Filtry: czepny M5; wywiewny M5
- Wymiennik krzyżowy o sprawności odzysku ciepła minimum 73,5%
- Nagrzewnica glikolowa 35% - $Q=20,70\text{kW}$
- Sekcja wentylatorowa
- Wymiar (dł x szer x wys) - 3190x2150x1020mm
- Waga centrali: 697kg

Rozprowadzenie powietrza nawiewnego i wywiewnego pomiędzy centralą wentylacyjną a pomieszczeniami zaprojektowano z prostokątnych i okrągłych ocynkowanych kanałów wentylacyjnych typu A/I. Jako elementy nawiewne i wywiewne zaprojektowano kratki wentylacyjne prostokątne dwurzędowe z przepustnicą, lub zawory powietrzne nawiewne i wyciągowe. Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne wewnętrzne prowadzone w obszarach sufitów podwieszanych lub w zabudowach g-k w izolacji z wełny mineralnej na płaszczu z folii aluminiowej o grubości 20mm. Na wszystkich kanałach wentylacyjnych przy centrali zaprojektowano tłumiki akustyczne. Na instalacji należy zastosować przepustnice regulacyjne. Przejście przez ściany, stropy odpowiednio zabezpieczyć przeciwdrganiowo.



Nawiew			
Wydatek	4520 m ³ /h	Ciśnienie dysp.	400 Pa

Przepustnice i króćce wlotowe	0 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr	121 Pa
Spadek ciśnienia powietrza	
obliczeniowy	121 Pa
filtr czysty	42 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	1,5 m/s
Zestaw filtrów P.FLR M5	

Wymiennik krzyżowy	205 Pa
Nawiew	
Pow. wlot	-20/100 °C/%
Pow. wylot	11,3/7,8 °C/%
Opory obliczeniowe	205 Pa
Prędkość w oknie wym.	1,5 m/s
Moc	47,0 kW
Sprawność	78,2 %
Wywiew	
Pow. wlot	20/40 °C/%
Pow. wylot	-6,0/100,0 °C/%
Opory obliczeniowe	204 Pa
Prędkość w oknie wym.	1,7 m/s

Dane Techniczne Sekcji Mieszania	0 Pa
ZIMA	
Powietrze świeże wlot	11,3 / 7,8 °C/%
Powietrze usuwane	20 / 40 °C/%
Powietrze świeże wylot	11,3 / 7,8 °C/%
Udział pow.świeżego	100 %
LATO	
Powietrze świeże wlot	23,6 / 73,2 °C/%
Powietrze usuwane	20 / 40 °C/%
Powietrze świeże wylot	23,6 / 73,2 °C/%
Udział pow.świeżego	100 %

Wentylator															
Wydatek		4520 m³/h		Ciś. dynam.		0 Pa		Moc		1,9 kW		Napięcie		380..480 /50 V/Hz	
Opory przepływu		400 Pa		Ciś. stat.		760 Pa		Obroty		2870 r/min		Nat. prądu		3 A	
Obroty		2652 r/min		Ciś. całk.		760 Pa		Przetwornik częstotliwości		Tak					
Moc na wałę		1,51 kW		Sprawność maks.		68 %		Nap.sterujące		7,71 V					
Moc - filtry czyste		1,38 kW		SFP		1,274 kW/m³/s									
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB					
Wlot dB		67,5	67,5	74,8	73,1	70,8	72,3	73,4	67,4	80,7					
Wylot dB		70,8	68,7	75,1	76	78,4	77,7	78,3	72,1	84,8					

Nagrzewnica wodna			34 Pa	
			Króćce	R1 1/4"
Wydatek:	4520	m³/h	Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Powietrze wlot	6,3/7,8	°C/%	Zawartość czynnika	35
Powietrze wylot	20/3	°C/%	Temperatura czynnika	70/50
Moc	20,7	kW	Przepływ czynnika	0,97
Opory przepływu	34	Pa	Spadek ciśnienia	1,4
Wsp. obciążenia	0,57		Pojemność wymiennika	5,27
Prędkość w oknie wym.	1,9	m/s		

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

Wywiew			
Wydatek 4520 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 400 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe	0 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr	121 Pa
Spadek ciśnienia powietrza	
obliczeniowy	121 Pa
filtr czysty	42 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	1,5 m/s
Zestaw filtrów P.FLR M5	

Wentylator														
Wydatek		4520 m³/h		Ciś. dynam.		0 Pa		Moc		1,9 kW	Napięcie		380..480 /50 V/Hz	
Opory przepływu		400 Pa		Ciś. stat.		725 Pa		Obroty		2870 r/min	Nat. prądu		3 A	
Obroty		2618 r/min		Ciś. całk.		725 Pa		Przetwornik częstotliwości		Tak				
Moc na wale		1,45 kW		Sprawność maks.		67 %		Nap.sterujące		7,60 V				
Moc - filtry czyste		1,33 kW		SFP		1,228 kW/m³/s								
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB				
Wlot dB		66,1	67,2	74,5	72,7	70,7	72,1	73,2	67,2	80,4				
Wylot dB		69,1	68,3	74,7	75,6	78,2	77,5	78,1	71,8	84,5				

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	64,5	64,5	70,8	68,1	63,8	63,3	63,4	56,4	75
dB(A)	38,3	48,4	62,2	64,9	63,8	64,5	64,6	55,3	71,2
Wylot nawiewu dB	69,8	67,7	73,1	75	76,4	75,7	74,3	68,1	82,6
dB(A)	43,6	51,6	64,5	71,8	76,4	76,9	75,5	67	81,8
Wlot wyciągu dB	65,1	66,2	73,5	71,7	68,7	70,1	71,2	65,2	79
dB(A)	38,9	50,1	64,9	68,5	68,7	71,3	72,4	64,1	77,1
Wylot wyciągu dB	66,1	65,3	70,7	70,6	71,2	68,5	66,1	58,8	77,5
dB(A)	39,9	49,2	62,1	67,4	71,2	69,7	67,3	57,7	75,5

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	60	58,5	57,9	43,8	46,3	51,6	49,2	29	64,2
----	----	------	------	------	------	------	------	----	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	30,1	38,7	45,6	36,9	42,6	49,1	46,7	24,2	52,9
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (15m²; Q2; T=0,01)

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

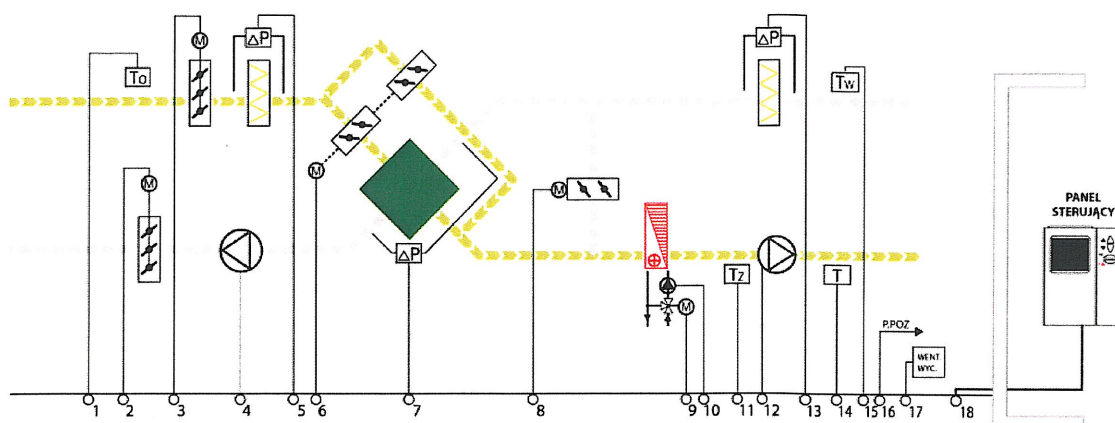
1	nazwa producenta		XXX
2	identyfikator modelu		
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	73,5
7	znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	m ³ /s	1,26 / 1,26
8	efektywny pobór mocy	kW	1,75 / 1,68
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int}	W/(m ³ /s)	732,6
10	prędkość czołowa	m/s	1,5 / 1,5
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp _{s_ext}	Pa	400 / 400
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp _{s_int}	Pa	217 / 200
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp _{s_add}	Pa	34 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	66,0 / 66,0
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,08
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / ND / ND M5 / ND / ND
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	64,2
19	adres strony internetowej		
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

Lista automatyki

Lp	nazwa	typ	
1	Czujnik temperatury kanałowy	TEMP.SNR DUCT	3
2	Czujnik temperatury pomieszczeniowy	TEMP.SNR ROOM	1
3	Presostat różnicowy	ALL DFF.PRSS.GG	3
4	Termostat przeciwwamrożeniowy	4-11 A.FROST.THMST 6m	1
5	Zawór trójdrogowy	3W.VALVE 6,3	1
6	Sterownica automatyki	CG NW11-1/400	1
7	Wkładka bezpiecznikowa	1-14 FUSE gG 32A type10x38	1
8	Wkładka bezpiecznikowa	1-14 FUSE gG 32A type10x38	1
9	Silownik przepustnicy	A.DPR.ACTUR 0-10V 5	3
10	Silownik przepustnicy	A.DPR.ACTUR 0-10V/S 4	1

Sterowanie pracą układu wentylacji odbywać się będzie przez automatykę dostarczaną przez producenta centrali. Automatyka centrali umożliwi dostosowanie wydajności i temperatury powietrza nawiewanego na podstawie odczytów z czujników zamontowanych wewnątrz kanałów wentylacyjnych na podstawie parametrów zadanych przez użytkownika.

Układ automatyki zespołu nawiewno-wyiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła, recyrkulacją i nagrzewnicą wodną



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 14, 15	3
02	Presostat	5, 7, 13	3
03	Silownik przepustnicy 0-10V ze sprężyną	3	1
04	Silownik przepustnicy 0-10V	2, 6, 8	3
05	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z silownikiem 0-10V	9	1
06	Termostat przeciwmroźniowy	11	1
07	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	4, 12	2
08	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
09	Panel zdalnego sterowania	18	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

1. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Przepustnice otwierają się przy starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (15) sterującego pracą przepustnic nawiewu, wyciągu, recyrkulacji, obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą wodną. Czujnik temperatury T (14) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zaszronieniem – presostat (7). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zaszronienie wymiennika/ powoduje płynne otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego
6. Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem – termostat Tz (11). Spadek temperatury powietrza poniżej nastawy otwiera zawór nagrzewnicy na 100%, zamyka przepustnice nawiewu i wyciągu, wyłącza silniki oraz powoduje zasygnalizowanie stanu alarmowego. Ponowne uruchomienie układu – po skasowaniu awarii.
7. Regulacja wydajności powietrza (przełączniki częstotliwości).

Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacja o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- Możliwość pracy w protokole komunikacyjnym MODBUS RTU lub BACnet MS/TP
- Komunikacja przez ETHERNET – patrz pkt 23 str. 9
- Zasilanie pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1x230V 50Hz

OPCJE – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku

3.4 System Wyrzutowy WC, natryski, pomieszczenia brudne.

We wszystkich pomieszczeniach Wc i natryskach, oraz pomieszczeniach brudnych zaprojektowano wentylację wyrzutową Wc realizowaną poprzez indywidualne wentylatory łazienkowe, lub poprzez wentylatory kanałowe zbiorcze. Na każdą miskę ustępową przyjęto minimalny strumień powietrza $50\text{m}^3/\text{h}$, na każdy pisuar min $50\text{m}^3/\text{h}$. Jako elementy wywiewne w przypadku systemu zbiorczego realizowanego poprzez wentylator kanałowy zaprojektowano zawory wentylacyjne wywiewne, wyciągające ilość powietrza zgodnie z częścią rysunkową. Instalacja wykonana z okrągłych przewodów wentylacyjnych typu Spiro zlokalizowana jest pod sufitem obudowana płytami g-k. Instalację należy wpiąć w istniejące kominy grawitacyjne. Nawiew powietrza dla potrzeb wentylacji wyciągowej wc i łazienek realizowany poprzez kratki kompensacyjne z pomieszczeń sąsiadujących w którym panuje nadciśnienie względem WC. W celu napływu powietrza do pomieszczeń, należy wykonać kratki przepływowe w drzwiach. Kratki te powinny mieć minimalną powierzchnię czynną równą 220 cm^2 i powinny być zlokalizowane w dolnej części drzwi. W wc panuje podciśnienie w stosunku do pomieszczeń sąsiadujących.

System wyrzutowy Wc, łazienek pomieszczeń brudnych który został wykonany w etapie I na czas prac budowlanych i montażowych instalacji wentylacji nawiewno-wywiewnej należy odpowiednio zabezpieczyć lub zdemontować. W przypadku uszkodzenia elementów instalacji wyrzutowej WC, łazienek i pomieszczeń brudnych należy wymienić na nowe

4. Wytyczne dla branż

Wytyczne budowlane:

- Wykonać w przegrodach budowlanych (ściany, stropy) niezbędne otwory dla przeprowadzenia przewodów instalacji wentylacji, odprowadzenia skroplin, sterowniczej i elektrycznej. Wymiar otworu o 5cm szerszy od wymiar kanału opisanego na rzutach
- Wykonać obróbki po przejściach kanałów wentylacyjnych
- Zamurować istniejące kominy wentylacji grawitacyjne w pomieszczeniach, w których zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem
- Wykonać sufity podwieszane lub obudowy kanałów wentylacyjnych, z zachowaniem miejsc dostępowych do przepustnic

Wytyczne wykonania do stropu podwieszonego

- Sufity na podwieszanej konstrukcji aluminiowej wykonane mogą być na ruszcie w układzie dwupoziomowym lub jednopoziomowym na specjalnych wieszakach. Konstrukcje wykonane z profili CD60x27 mm. Wariant jednopoziomowy ma małą wysokość konstrukcyjną (40mm), posiada większą rozpiętość, a co za tym idzie mniejszą ilość punktów mocowania. Sufity kasetonowe - kasetony z płyty GKB o wymiarach 62,5x62,5 cm z fazą lub bez, jako kasetony szczelinowe, perforowane (gr. 9,5mm) o perforacji prostej przesuniętej lub nieregularnej. Kaseton montować na zwisającej podwieszanej konstrukcji aluminiowej z szyn T z widocznymi lub niewidocznymi fugami i możliwością wyjęcia kasetonu.

- Kanały wentylacyjne nie prowadzone w suficie podwieszanym obudować płytami gipsowo-kartonowymi gr. 1,25cm mocować w analogiczny sposób jak kasetonowe. Płyty mocować do konstrukcji przy pomocy wkrętów 25mm. Połączenia między płytami i wgłębienia po wkrętach należy szpachlować w kilku cyklach roboczych z taśmą spoinową.
- Zabudować płytą gips-karton naświetla nad drzwiami.

Wytyczne elektryczne:

- wykonać instalację elektryczną zasilającą centrli wentylacyjnej. Pobór mocy przedstawiono w tabeli poniżej.

System	Urządzenie	Zasilanie	Nominalny pobór mocy [W]	Ilość [szt.]	Miejsce doprowadzenia zasilania
NW1	Centrala wentylacyjna $V_n / V_w = 4520 \text{ m}^3/\text{h}$	3x400V~	Wentylator nawiew– 1900W Wentylator wywiew – 1900W	1	Pomieszczenie techniczne niski parter

Wytyczne sanitarne:

- wykonać odprowadzenie skroplin z centrali wentylacyjnej zabezpieczone syfonem.
- wykonać instalację ciepła technologicznego od węzła cieplnego do nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej. Przy centrali zamontować węzeł regulacyjny składający się z zaworu trójdrogowego, pompy obiegowej, armatury regulacyjnej i odcinającej wg załączonego schematu. Regulacja temperatur powietrza realizowana jest na zaworach trójdrogowych obniżających i regulujących temperaturę czynnika grzewczego przepływającego przez nagrzewnice. Sterowanie zaworów trójdrogowych z automatyki centrali w zależności od zadanych temperatur w pomieszczeniach i kanałowych czujników nawiewanego powietrza.

Zabezpieczenie przed zamarzaniem nagrzewnicy stanowi termostat przeciwwamrozeniowy, wyłączający wentylatory przy spadku temperatury poniżej 4-5°C sterowany z automatyki centrali wentylacyjnej. Zalecane jest jako medium grzewcze stosowanie glikolu propylenowego o stężeniu 35%. Dla potrzeb instalacji glikolowej ciepła technologicznego należy zamontować wymiennik woda/glikol o mocy 25 kW.

Zawory trójdrogowe, siłowniki, automatyka, czujniki temperatury, panel zdalnego sterowania wchodzą w zakres kompletacji dostawy centrali wentylacyjnej.

Zamontować pompy obiegowe ze zintegrowanym układem regulacji wydajności do bezstopniowej regulacji różnicy ciśnień. Wsp. sprawności energ. $EEI < 0.2$, PN6, Temperatura medium -10-110°C, 1x230V, 50/60Hz. Regulacja pomp przy nagrzewnicach

5. Montaż, rozruch i badania instalacji

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i warunkami zawartymi w Wymagania Techniczne COBTRI "Instal-Warszawa" Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych Warszawa, wrzesień 2002r. Przewody instalacji są połączone z centralami i wentylatorami za pomocą połączeń elastycznych. Przejścia przewodów instalacji przez przegrody budowlane należy wykonać z użyciem wypełnień tłumiących. Przewody i kształtki wentylacyjne z blachy ocynkowanej należy zabezpieczyć przed korozją w miejscach ubytku powłoki cynkowej. Elementy nieocynkowane (podpory, uchwyty itp.) czyścić do drugiego stopnia czystości wg PN-H/07050, a następnie malować farbą ftalową antykorozyjną podkładową, a następnie nawierzchniową.

6. Wytyczne eksploatacyjne:

6.1 Prowadzenie eksploatacji.

Praca instalacji odbywa się w pełni automatycznie. Rola obsługi sprowadza się do jej uruchomienia, wyłączenia, kontroli pracy, przeglądów bieżących i konserwacji filtrów. Wskazane jest, aby konserwację wykonywał przeszkolony i upoważniony zespół serwisowy, a w trakcie montażu nadzorowanego przez firmę dostarczającą urządzenia, należy przeprowadzić szkolenie pracowników, którzy przejmą bezpośredni nadzór i obsługę instalacji w trakcie eksploatacji. Osoby zatrudnione przy obsłudze, dozorze, konserwacji i remoncie urządzeń, zobowiązane są do przestrzegania ogólnych przepisów i zaleceń BHP i p.poż. opracowanych w oparciu o zbiór przepisów prawnych.

6.2 Czynności eksploatacyjne

Jednostki są zaprojektowane do działania w długich okresach czasu przy minimalnych czynnościach eksploatacyjnych.

W przypadku błędów i awarii układów wentylacyjnych na panelu sterującym pojawi się kod alarmu. Alarmy podzielone są na 2 kategorie. Alarmów samoresetujących, które w przypadku wystąpienia pozwalają na ponowne uruchomienie, oraz alarmów blokujących, których wystąpienie wiąże się z wezwaniem instalatora (serwisu).

UWAGI:

W celu naprawy i konserwacji należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

6.3 Przepisy bhp i ppoż

Osoby obsługujące szafy sterownicze umiejscowione w miejscu uzgodnionym z inwestorem powinny być przeszkolone pod względem znajomości obowiązujących przepisów BHP i PPOŻ. oraz zasad porządkowych panujących u użytkownika. W czasie uruchomień, konserwacji i okresowych przeglądów należy przestrzegać podstawowych przepisów prawnych obowiązujących na terenie Użytkownika.

Wszystkie urządzenia, powinny być utrzymane w należytych stanie technicznym, zapewniającym bezpieczeństwo obsługi i otoczenia.

6.4 Wymagania kwalifikacyjne dla obsługi

Układy nie wymagają stałej obsługi. Do obsługi układów może być dopuszczona osoba przeszkolona. Ponadto osoby obsługujące układy powinny zapoznać się z instrukcją obsługi w zakresie użytkowania i eksploatacji, Dokumentacją Techniczną – Ruchową (DTR) zainstalowanych urządzeń oraz dokumentacją techniczną projektową układów.

7. Uwagi końcowe

Wszystkie prace montażowe, próby, regulacje i uruchomienie instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi w DTR i instrukcjach urządzeń, obowiązującymi normami i przepisami.

Instalację wentylacji należy wykonać i odebrać zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt 5 Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” z września 2002 r.

Obowiązkiem wykonawców i instalacji jest dostarczenie w wymaganych, aktualnych atestów (dopuszczeń, certyfikatów) wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację dostawcy, zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Właściwa eksploatacja zaprojektowanych instalacji wymaga:

- opracowania odpowiednich instrukcji obsługi i eksploatacji, nadzoru i konserwacji,
- przeszkolenia osób (osoby) zajmujących się nadzorem i bieżącą eksploatacją instalacji,
- okresowego serwisowania przez autoryzowane firmy.

Wszystkie zaproponowane urządzenia mogą zostać zastąpione urządzeniami równoważnymi technicznie innych firm. Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim – Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U. nr 24 z dnia 23 lutego 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami).

8. Oświadczenie o zgodności projektu z obowiązującym prawem i normami

Biała Podlaska, lipiec 2017 r.

Andrzej Dec
(imię i nazwisko projektanta)
21-500 Biała Podlaska
ul. Nocznickiego 10
(adres zamieszkania)
LUB/0223/PWOS/07
(nr uprawnień projektowych)

O Ś W I A D C Z E N I E

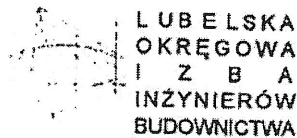
Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
(tekst jednolity - Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY WENTYLACJI MECHANICZNEJ Z ODZYSKIEM CIEPŁA W BUDYNKU
INTERNATU W RADZYNIU PODLASKIM

wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny
i przydatny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Andrzej Dec
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych i wodociągowych i klimatyzacyjnych
..... LUB/0223/PWOS/07
(podpis i pieczęć projektanta)

9. Kopia uprawnień oraz przynależności do izby projektanta



LOIB.OKK.7131/62-7132/216/07

Lublin, dnia 11 grudnia 2007 r.

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, z późn. zm. /, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm. /, § 12 pkt. 1, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / w związku z § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2007 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 /, oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Andrzej Tomasz DEC

magister inżynier

urodzony dnia 19 października 1978 r. w Parczewie

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0223/PWOS/07

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

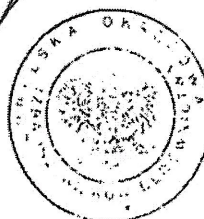
inż. Andrzej Adamczuk

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Dec
ul. Nocemskiego 10
21-500 Dział Półlaska
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Członek

dr inż. Kazimierz Bonczyński



Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

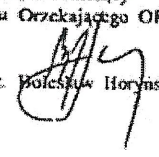
dr inż. Józef Horyński

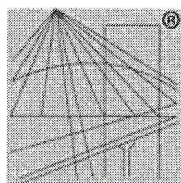
Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Pan Andrzej Tomasz DEC

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt. 1 - 5 art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy,
- II. Na mocy § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w związku z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania obiektu budowlanego oraz kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami bez ograniczeń

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK

dr inż.  Bolesław Horyński



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-CF7-XKD-2N3 *

Pan Andrzej Tomasz Dec o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0068/08
adres zamieszkania ul. Nocznickiego 10, 21-500 Biała Podlaska
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-04-01 do 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-03 roku przez:

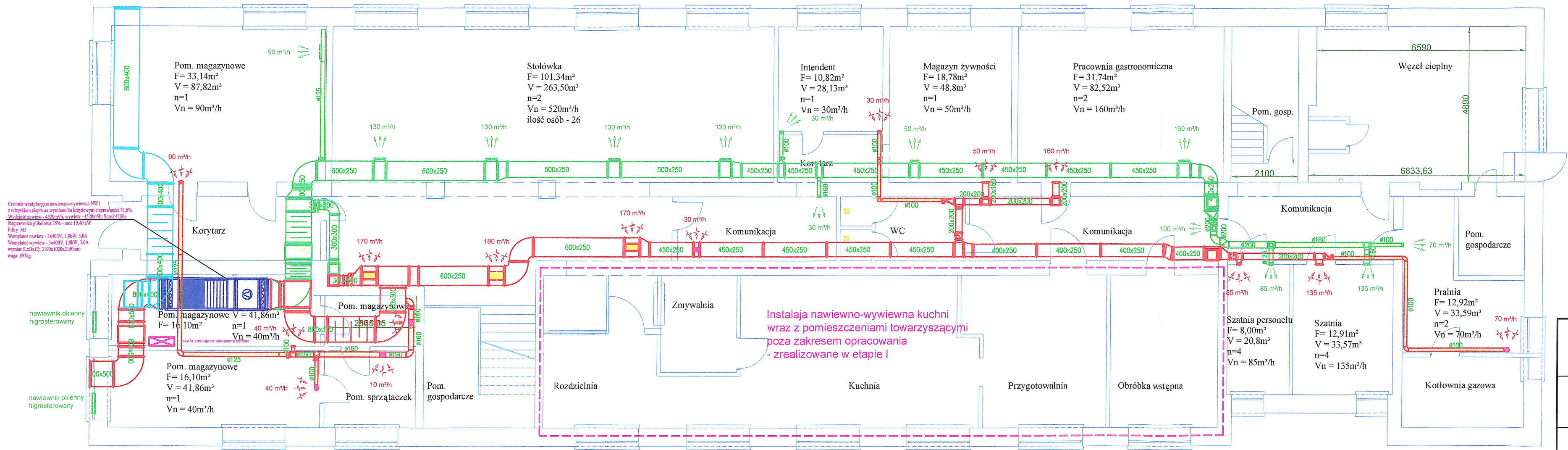
Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(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.



RZUT NISKIEGO PARTERU
WENTYLACJA MECHANICZNA
Z ODZYSKIEM CIEPŁA
SKALA 1:100



EKOprojekt

Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Montażowych Sp. z o.o.
21-500 Biała Podlaska, ul. Prosta 7

INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY

Powiat Radzyński
reprezentowany przez Zarząd Powiatu z siedzibą w Radzynie Podlaskim
Plac I. Potockiego 1, 21-300 Radzyń Podlaski

OBIEKT

BUDYNEK INTERNATU należącego do Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych
im. Jana Pawła II w Radzynie Podlaskim przy u. Traugutta 6.
Dz. nr ewid. 331/6.

IMIĘ I NAZWISKO

PODPIS

PROJEKTANT

mgr inż. ANDRZEJ DEC
NR UPRAWNIEN:
LUB/0223/PWOS/07
SPECJALNOŚĆ:
instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT NISKIEGO PARTERU - WENTYLACJA
MECHANICZNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

BRANŻA
SANITARNA

STADIUM
PB

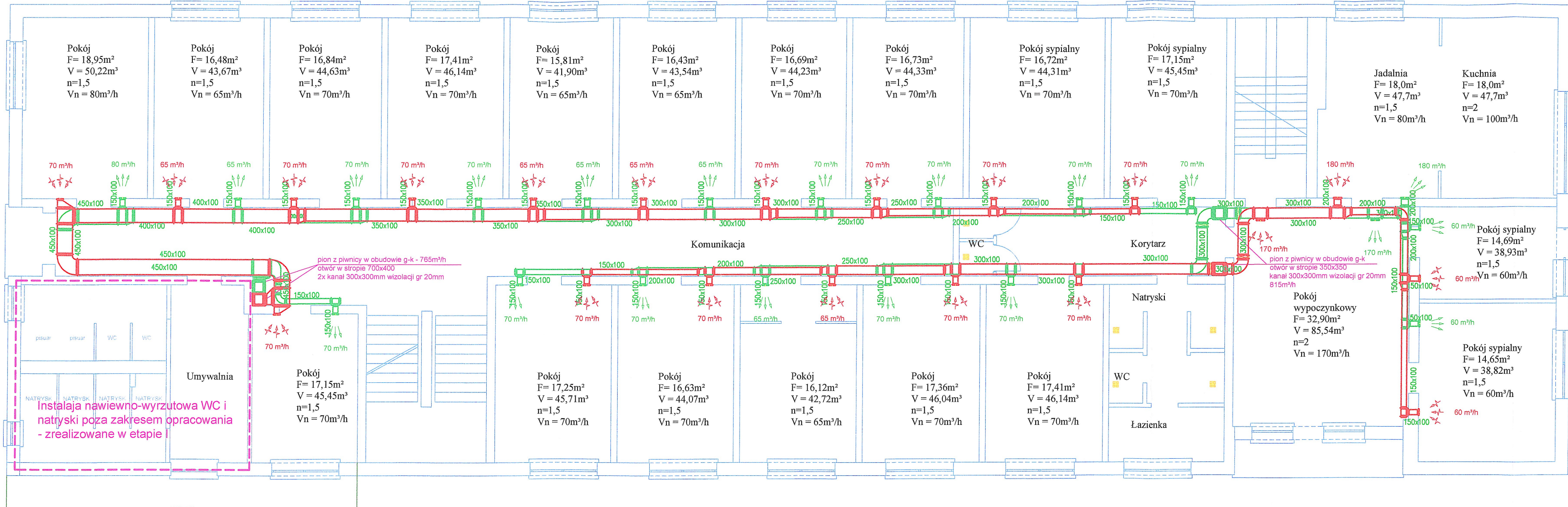
DATA
lipiec 2017 r.

SKALA
1:100

FORMAT PAPIERU
297x670

NR RYSUNKU
1 / T II Cz.1

**RZUT WYSOKIEGO PARTERU
WENTYLACJA MECHANICZNA
Z ODZYSKIEM CIEPŁA
SKALA 1:100**



EKOprojekt

Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Montażowych Sp. z o.o.
21-500 Biała Podlaska, ul. Prosta 7

INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY

Powiat Radzyński
 reprezentowany przez Zarząd Powiatu z siedzibą w Radzynie Podlaskiej
 Plac I. Potockiego 1, 21-300 Radzyń Podlaski

OBIEKT

BUDYNEK INTERNATU należącego do Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Jana Pawła II w Radzynie Podlaskim przy u. Traugutta 6.
Dz. nr ewid. 331/6.

IMIE I NAZWISKO

PODPIS

ROJEKTAM

mgr inż. ANDRZEJ DEC
NR UPRAWNIENIÓW:
LUB/0223/PWOS/07
SPECJALNOŚĆ:
instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych



YTUŁ RYSUNKU

WZRUT WYSOKIEGO PARTERU - WENTYLACJA MECHANICZNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

RANŽA

ANITARNA

STADIUM

PB

DATA

lipiec 2017 r.

KALA

100

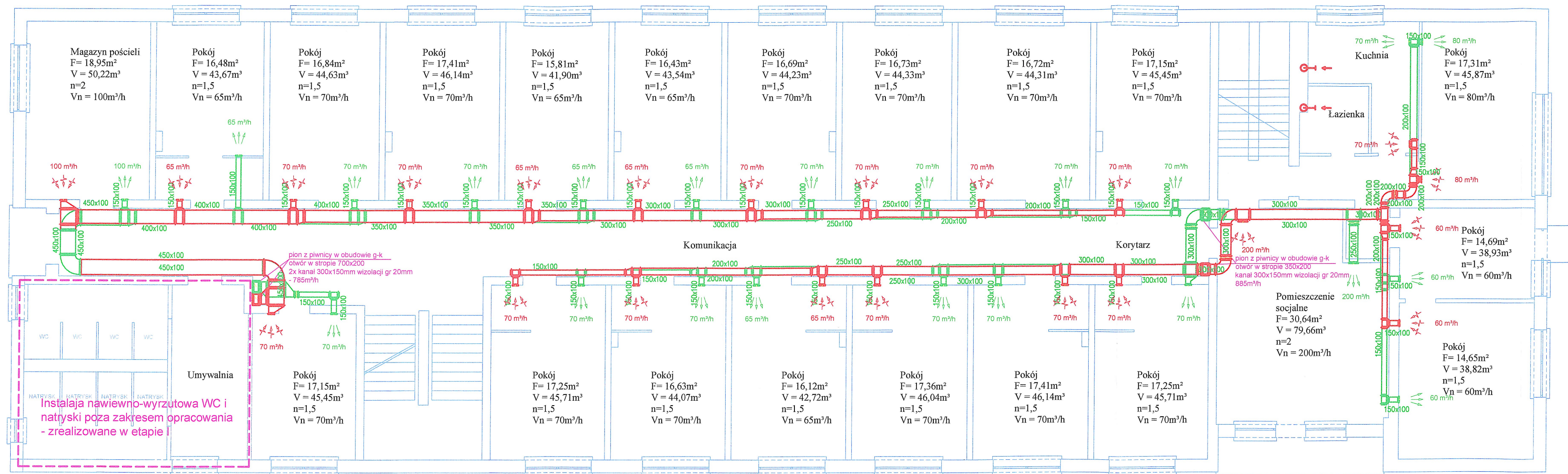
FORMAT

297X670

NR R

2 / T II Cz.1

RZUT I PIĘTRA
WENTYLACJA MECHANICZNA
Z ODZYSKIEM CIEPŁA
SKALA 1:100



EKOprojekt

Przedsiębiorstwo Usług Projektowo-Montażowych Sp. z o.o.
21-500 Biała Podlaska, ul. Prosta 7

INWESTOR/ZAMAWIAJĄCY

Powiat Radzyński
reprezentowany przez Zarząd Powiatu z siedzibą w Radzynie Podlaskiej
Plac I. Potockiego 1, 21-300 Radzyń Podlaski

OBIĘKT

BUDYNEK INTERNATU należącego do Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych
im. Jana Pawła II w Radzynie Podlaskiej przy u. Traugutta 6.
Dz. nr ewid. 331/6.

IMIĘ I NAZWISKO

PODPIS

PROJEKTANT

mgr inż. ANDRZEJ DEC
NR UPRAWNIENI:
LUB/0223/PWOS/07
SPECJALNOŚĆ:
instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT I PIĘTRA - WENTYLACJA
MECHANICZNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

BRANŻA
SANITARNA

STADIUM
PB

DATA
lipiec 2017 r.

SKALA
1:100

FORMAT PAPIERU
297x670

NR RYSUNKU
3 / T II Cz.1