

mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko

Projektowanie Realizacja Nadzór

16-002 Dobrzyniewo Duże ul. Czterech Wiatrów 5
tel. (0-85) 87-307-87, 603385390 fax (0-85) 87-397-87
www.zmiejko.bialystok.pl andrzej@zmiejko.pl

TEMAT: Rozbudowa instalacji klimatyzacyjnej oraz instalacji wentylacyjnej grawitacyjnej w budynku Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego położonym przy ul. Poleskiej 89 w Białymstoku

ADRES: Białystok ul. Poleska 89

INWESTOR: Województwo Podlaskie
z siedzibą w Białymstoku ul. K.S. Wyszyńskiego 1

RODZAJ OPRAC.: **Wielobranżowy projekt budowlano-instalacyjny systemu instalacji klimatyzacyjnej i wentylacyjnej**
Instalacja klimatyzacji i wentylacji

PROJEKTANT: mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko
upr. nr Bł 12/88 i Bł 140/94
PDL/IS/1839/01

mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko
upr. projekt. i kier. bud. w specj.
sieci i inst. sanit. i gaz. inst. wentyt.-klimat.
i ochrony śród.
nr Bł/12/88 i Bł/140/94

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Piotr Dziemianowicz
upr. nr PDL/0147/POOS/09
PDL/IS/0244/09

mgr inż. Piotr Dziemianowicz
upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. inst. w zakr. sieci, inst. i urządzeń
ciepłych, went., gaz., wod. i kan.
Nr PDL/0147/POOS/09

15-12-2018

Zawartość opracowania
Projekt wykonawczy instalacji klimatyzacyjnej

1. Opis techniczny
2. Wykaz materiałów
3. Rysunki

• rzut V piętra – instalacja klimatyzacyjna	1:50	IS.1
• rzut V piętra – odprowadzenie skroplin	1:50	IS.2
• rzut V piętra – wentylacja	1:50	IS.3
• rzut dachu	1:100	IS.4

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego rozbudowy instalacji klimatyzacyjnej oraz instalacji wentylacyjnej grawitacyjnej w budynku Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego położonym przy ul. Poleskiej 89 w Białymstoku.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- umowa zawarta między inwestorem a jednostką projektową
- karty katalogowe urządzeń
- obowiązujące normy i wytyczne.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje instalację klimatyzacji oraz instalacji wentylacyjnej grawitacyjnej w pomieszczeniach wskazanych przez inwestora na V piętrze w budynku przy ul. Poleskiej 89 w Białymstoku.

3. Opis stanu istniejącego

Istniejący budynek posiada sześć kondygnacji naziemnych oraz jest podpiwniczony. W chwili obecnej jest użytkowany.

4. Opis projektowanych rozwiązań

W pomieszczeniach wskazanych przez inwestora (511,512,513) na poziomie V piętra projektuje się nową instalację klimatyzacji opartą o system VRF.

System składa się z jednego układu obsługującego poszczególne pomieszczenia.

W skład układu wchodzi grupa jednostek wewnętrznych ściennych związanych z jednostką zewnętrzną ustawioną na dachu na istniejącej konstrukcji stalowej.

Czynnikiem chłodniczym w układach będzie freon.

Instalacja klimatyzacji w skład której wchodzi:

- jednostki wewnętrzne
- jednostki zewnętrzne
- rurociągi
- złącza na instalacji chłodniczej
- okablowanie sterownicze
- sterowniki indywidualne

stanowi kompletny system jednego producenta i powinna być wykonywana i dostarczana na budowę przez jednego dostawcę. Dopuszczalna jest zamiana urządzeń w ramach całego systemu dla całego budynku (alternatywny wybór producenta) pod warunkiem zachowania parametrów projektowych w tym ziębniczych, elektrycznych oraz konstrukcyjnych.

Parametry równoważne wg załączonej tabeli „PARAMTERY ODNIESIENIA URZĄDZEŃ KLIMATYZACYJNYCH JAKO PODSTAWA DO OCENY RÓWNOWAŻNOŚCI URZĄDZEŃ”

Wykonawca instalacji w przypadku zmiany urządzeń na urządzenia równoważne zweryfikuje instalację rurową i potwierdzi (przez uprawnionego projektanta), że stanowić ona będzie kompletny system jednego wybranego producenta.

Zaprojektowano następujące urządzenia:

Jednostka zewnętrzna:

- wielkość 072 (1kpl)
 - Qch=22,4kW
 - Qgrz=25,0kW
 - 3N400V 50Hz
 - P=6,3kW
 - EER min. 3,55
 - COP min. 4,55
 - poziom ciśnienia akustycznego 52/66dB(A)
 - wym.1428x1080x480mm
 - waga 172kg

Jednostki wewnętrzne:

- wielkość 07 (1kpl)
 - Qch=2,2kW
 - Qgrz=2,8kW
 - 230V 50Hz
 - moc elektryczna max 20W
 - poziom max ciśnienia akustycznego(min.5 biegów) 22-35dB
 - wym.265x820x208mm
 - waga 7,7kg
- wielkość 09 Q=2,8kW (4kpl)
 - Qch=2,8kW
 - Qgrz=3,2kW
 - 230V 50Hz
 - moc elektryczna max 35W
 - poziom max ciśnienia akustycznego(min.5 biegów) 22-43dB
 - wym.265x820x208mm
 - waga 7,7kg
- wielkość 12 Q=3,6kW (3kpl)
 - Qch=3,6kW
 - Qgrz=4,0kW
 - 230V 50Hz
 - moc elektryczna max 25W
 - poziom max ciśnienia akustycznego(min.5 biegów) 22-40dB
 - wym.270x840x208mm
 - waga 8,6kg

Wszystkie jednostki wewnętrzne wyposażone zostaną w indywidualne sterowniki przewodowe (z ekranem dotykowym) umieszczone na ścianie klimatyzowanych pomieszczeń (przy drzwiach wejściowych) na wysokości 1,5 m od posadzki.

Parametry pilota:

- czujnikowi temperatury wbudowany w obudowę pilota

- podświetlany ekran dotykowy
- programator tygodniowy / dzienny
- funkcja diagnostyki, na podstawie informacji o błędzie wyświetlanej na pilocie
- zasilanie DC 12V

Realizowane funkcje:

- włącz/wyłącz
- prędkość wentylatora
- tryb pracy
- nastawa temperatury

5. Montaż jednostek wewnętrznych i zewnętrznych

Montaż urządzeń jednostek wewnętrznych i zewnętrznych prowadzić zgodnie instrukcją montażu tych urządzeń określonych w DTR producenta i warunkami gwarancji.

Wykonawca niezależnie od producenta udziela gwarancji jakości wykonanych robót. Wykonawca powinien posiadać uprawnienia autoryzując do montażu wydaną przez producenta wybranego systemu.

Klimatyzatory ściennie w pomieszczeniach mocować bezpośrednio do ścian (pod stropami) za pomocą fabrycznych wkrętów i uchwytów. Jednostki zewnętrzne montować na dachu budynku na konstrukcjach wsporczych (wg odrębnego opracowania).

6. Montaż instalacji chłodniczej

Instalacja chłodnicza główna (przewód gazowy i przewód cieczowy) od jednostki zewnętrznej do poziomu danej kondygnacji prowadzona jest po ścianach wewnętrznych w pionie oraz w przestrzeni nad sufitem podwieszanym (w poziomie) mocowana do konstrukcji stropu. Instalację prowadzić w rurze ochronnej przez stropy i stropodachy. Mocowanie przy pomocy typowych uchwytów dla rur miedzianych chłodniczych. Odgałęzienia do jednostek wewnętrznych prowadzić najkrótszą drogą i mocowane do ścian i stropów. W klimatyzowanych pomieszczeniach instalacje związane z jednostkami wewnętrznymi (instalacja chłodnicza, elektryczna, sterowania, skroplin) należy prowadzić w bruzdach ściennych.

Instalację wykonać z rur miedzianych chłodniczych łączonych lutem twardym jako połączenia nierozłączne wg wymagań normy PN EN 3872.

7. Izolacja instalacji chłodniczej.

Dla instalacji chłodniczej prowadzonej wewnątrz budynku zastosować izolację zimnochronnych na bazie syntetycznego kauczuku otuliny grubości 9 mm dla średnic do 28 mm, dla średnic powyżej 28 mm i dla instalacji poza budynkiem izolację o grubości 13mm. Współczynnik przewodności cieplnej dla izolacji nie powinien być gorszy niż $0,033\text{W/m}^2\text{K}$ w temperaturze -20°C oraz $0,040\text{W/m}^2\text{K}$ w temp. $+40^\circ\text{C}$. Montaż izolacji wykonać zgodnie z instrukcją montażu oraz zalecanymi materiałami wybranego producenta. Połączenia wszystkich odcinków należy sklejać doczołowo a następnie owinać taśmą do łączenia izolacji.

Na izolację na zewnątrz budynku założyć płaszcz osłonowy z blachy ocynkowanej.

8. Instalacja odprowadzenia skroplin

Odprowadzenie skroplin od jednostek wewnętrznych (wyposażyć w pompki skroplin o wysokości podnoszenia min10mH₂O) klimatyzacji przewidziano do instalacji kanalizacyjnej poprzez włączenie w piony kanalizacyjne

(wbudowanie trójników) z wykorzystaniem syfonów kondensacyjny z wodną i mechaniczną blokadą antyzapachową.

Instalację wykonać z rur i kształtek z samogasnącego PVC łączonych bezolejowo (uszczelki typu O-ring)

Ułożenie wymaga zachowania niezbędnego minimalnego spadku, na co należy zwrócić baczną uwagę podczas realizacji.

Przed montażem jednostki wewnętrznej ustalić kierunek odprowadzenia skroplin. Rurociągi mocowane będą do konstrukcji przy pomocy uchwyty typu klips. Przewody skroplin należy zabezpieczyć przed kondensacją pary wodnej na powierzchni zewnętrznej. Zastosować otuliny termoizolacyjne o grubości 6mm.

Przed montażem jednostki wewnętrznej ustalić kierunek odprowadzenia skroplin. Rurociągi mocowane będą do konstrukcji przy pomocy uchwyty typu klips. Przewody skroplin należy zabezpieczyć przed kondensacją pary wodnej na powierzchni zewnętrznej. Zastosować otuliny termoizolacyjne o grubości 3mm.

9. Instalacja sterowania

Do każdej jednostki wewnętrznej „przypisany” jest przewodowy pilot pokojowy.

Okablowanie sterownicze wykonać zgodnie z załączonymi schematami i wymaganiami producenta systemu stosując wymagany przez niego rodzaj kabla.

10. Próba szczelności instalacji

Dlatego poprawne wykonanie instalacji musi być każdorazowo potwierdzone próbą ciśnieniową wytrzymałościową oraz próbą szczelności w oparciu o postanowienia zawarte w polskiej normie PN-EN 378-2, oraz wytycznymi producentów.

W instalacjach freonowej ciśnienie wewnętrzne wynosi około 2,8–3,0 MPa. Za każdym razem należy sprawdzić ciśnienie pracy układu w dokumentacji techniczno ruchowej (lub na tabliczce znamionowej urządzenia lub sprężarki). Ciśnienie próbne to 1,5 wartości ciśnienia. Instalację napełniamy azotem lub innym obojętnym gazem szlachetnym (nie wchodzącym w reakcje chemiczne z miedzią). Tak napełnioną instalację pod ciśnieniem około 4,5 MPa pozostawiamy na 24 h. Po tym czasie odczytujemy ciśnienie na instalacji, i spuszczaamy gaz, i jeśli wszystko jest szczelne, napełniamy freonem. Spadek ciśnienia na testowanej instalacji nie powinien przekroczyć 2%.

Dla instalacji gdzie czynnikiem chłodniczym jest freon R410A ciśnienie próby musi być nie mniejsze niż 4,15 MPa. Dla instalacji chłodniczych wykonuje się próby pneumatyczne z wykorzystaniem gazu bezpiecznego Nie może to być czynnik chłodniczy, tlen czy jakikolwiek gaz łatwopalny, najlepiej do tego celu nadają się azot. Podczas wykonywania próby ciśnieniowej należy pamiętać dodatkowo o paru istotnych zasadach:

Należy zapewnić otwarcie wszystkich zaworów rozprężnych urządzeń wewnętrznych.

Podczas próby ciśnieniowej nie należy podłączać zasilania, ponieważ zawory zamykają się po jego załączeniu. Należy zastosować manometr o odpowiedniej skali (od 1,25 do 2 krotności ciśnienia próby). manometr do 7 MPa. Azot napełniamy przez przyłącze serwisowe strony cieczejowej lub gazowej. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzać etapowo

1 ETAP – podniesienie ciśnienia do 0,5 MPa – obserwacja przez około 5 min. czy nie ma spadku.

2 ETAP – podniesienie ciśnienia do 1,5 MPa – obserwacja przez około 5 min. czy nie ma spadku.

3 ETAP – podniesienie ciśnienia do 4,15 MPa – zasadnicza próba trwająca 24 godziny.

Próbę zasadniczą wykonujemy przy zamkniętym zaworze butli. Podczas próby należy zanotować wartość ciśnienia początkowego i temperatury otoczenia. Pamiętając, że w stanie azowym wartość ciśnienia jest ściśle powiązana z

wartością temperatury, po zakończeniu próby należy wprowadzić korektę uwzględniając, że na każdy 1°C wartość ciśnienia zmienia się o około 0,1 bara,

Stwierdzenie spadku ciśnienia na którymkolwiek z etapów wskazuje na nieszczelność instalacji.

11. Wentylacja

11.1 Wentylacja auli (NWI)

Poszczególne pomieszczenia posiadają wbudowane w oknach nawiewniki. W części pomieszczeń brak kanałów wywiewnych. Zaprojektowano instalację wentylacji wywiewnej z pomieszczeń, które takowej nie posiadają.

W poszczególnych pokojach przewidziano zamontowanie zaworów wywiewnych o przekroju kołowym $\phi 80$ połączone układem kanałów wyciągowych uzbrojonych w wentylatory kanałowe z wyrzutem powietrza ponad dach budynku.

Przyjęto dwa układy wywiewne:

- pomieszczenia 511b i 511c jako wspólny układ wywiewny uzbrojony w wentylator kanałowy o wydajność $150\text{m}^3/\text{h}$ (prędkość obrotowa 2200obr/min, 230V 50Hz, moc elektryczna max 18W) wyposażony w dodatkowy regulator obrotów i zegar z programatorem tygodniowym
- pomieszczenia 513b, 513a i 513b jako wspólny układ wywiewny uzbrojony w wentylator kanałowy o wydajność $180\text{m}^3/\text{h}$ (prędkość obrotowa 2400obr/min, 230V 50Hz, moc elektryczna max 29W) wyposażony w dodatkowy regulator obrotów i zegar z programatorem tygodniowym.

Regulatory obrotów i zegary sterujące umieścić w szafce zasilająco-sterującej elektrycznej.

Funkcjonowanie wentylacji dostosować do godzin pracy pracowników.

Wyrzut powietrza przewidziano ponad dach budynku poprzez kanały wyrzutowe umieszczone na podstawach dachowych.

11.2 Materiały i izolacja termiczna kanałów

Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności B (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie). Grubość blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

12. Sposób wykonania otworu w stropodachu dla przejścia kanału wentylacyjnego.

1) Elementem konstrukcyjnym stropodachu jest typowa prefabrykowana płyta stropowa kanałowa. Miejsce, w którym jest projektowane przejście kanału wentylacyjnego musi być widoczne z obu stron na tym elemencie konstrukcyjnym. W związku z tym w miejscu projektowanego przejścia kanału wentylacyjnego należy:

- od góry zdemontować pokrycie dachowe oraz płytkę korytkową,
- od dołu zbić tynk na suficie.

2) W tak przygotowanym miejscu wykonać otwór w płycie stropowej za pomocą wiertnicy mechanicznej (zabrania się wykonywania robót metodami udarowymi). Otwór wykonać między żebrami płyty.

3) Średnica wykonywanego otworu powinna być większa niż średnica zewnętrzna projektowanego kanału wentylacyjnego maksymalnie o 10mm.

4) Odkryte zbrojenie płyty stropowej po wywierceniu otworu należy zabezpieczyć przed skutkami korozji zaprawą montażową przeznaczoną do zalewania ubytków w betonie, w miejscach osadzenia w nim kotew i elementów stalowych.

5) Po zamontowaniu przewodu wentylacyjnego w tak wykonanym otworze wykonać roboty wykończeniowe i odtworzeniowe, w tym uszczelnienie przejścia, zamontowanie zdemontowanej płytki korytkowej, w której także wykonać otwór wiertnicą w sposób opisany jak dla płyty stropowej, następnie uzupełnić pokrycie dachowe.

13. Uwagi końcowe

- Przewody instalacji klimatyzacyjnej i skroplin w korytarzu prowadzić powyżej istniejącego stropu podwieszonego, w pomieszczeniach zaś w bruzdach ściennych
- Kanały wentylacji wywiewnej obudować płytami gipsowo-kartonowymi, powierzchnie zewnętrzne obudów pomalować w kolorze ścian lub sufitów pomieszczeń w których są prowadzone
- W obudowa kanałów w miejscu lokalizacji syfonów odprowadzenia skroplin i w miejscach zabudowy wentylatorów zamontować drzwiczki rewizyjne o wymiarach umożliwiających ich rewizję i obsługę.
- Przejścia rur klimatyzacyjnych przez stropodach wykonać z wykorzystaniem przepustów dachowych.
- **Możliwa jest zamiana projektowanych materiałów i urządzeń na równoważne o parametrach nie gorszych niż zaprojektowane. Podstawowe parametry techniczne określono w załączonej tabeli.**
- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe."

Opracował: mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko

mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko
upr. projekt. i kier. bud. w specj.
sieci i inst. sanit. i gaz. inst. wentyl.-klimat.
i ochrony środow.
nr BŁ/12/88 i BŁ/140/94

PARAMETRY ODNIESIENIA URZĄDZEŃ KLIMATYZACYJNYCH JAKO PODSTAWA DO OCENY RÓWNOWAŻNOŚCI URZĄDZEŃ			
	JEDNOSTKA	DANE TECHNICZNE	
1	zewnątrzna 22,4kW	min. moc chł/grz [kW]	22.4/25
		EER min.	3,55
		COP min.	4,55
		pobór mocy chł/grz [kW] max.	6,31/5,48
		zakres pracy chłodzenie	od-15 do +46
		zakres pracy grzanie	od -20do +21
		zasilanie	3 fazy 400V 50Hz
		poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)] max.	52/54(grz)
		wymiary max (wys x szer x głęb)	1450x1100x500
		masa max. [kg]	172
2	wewnętrzna ścienna min. Moc chł/grz 2,2/2,8kW	wymiary max. (wys x szer x głęb)	265x820x208
		max. ciśnienie akustyczne na najniższym i najwyższym biegu [dB(A)]	22-35 (min.5biegów)
		moc elektryczna [W] max.	20
		masa max. [kg]	7,7
3	wewnętrzna ścienna min. Moc chł/grz 2,8/3,2kW	wymiary max. (wys x szer x głęb)	265x820x208
		max. ciśnienie akustyczne na najniższym i najwyższym biegu [dB(A)]	22-43 (min.5biegów)
		moc elektryczna [W] max.	35
		masa max. [kg]	7,7
4	wewnętrzna ścienna min. Moc chł/grz 3,6/4,0kW	wymiary max. (wys x szer x głęb)	270x840x208
		max. ciśnienie akustyczne na najniższym i najwyższym biegu [dB(A)]	24-40 (min.5biegów)
		moc elektryczna [W] max.	25
		masa max. [kg]	8,6

Wykaz kształtek wentylacyjnych

Ozn.	Nazwa elementu	Typ	Wielkość	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
W 1. 1	Wentylacyjne kolano z siatką		φ100/135°	1	
W 1. 2	Podstawa dachowa	B-II	φ100/1200	1	
	Cokół dachowy izolowany	φ100		1	
W 1. 3	Kolano o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ100/90°	1	
W 1. 4	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ100/200	1	
W 1. 5	Przepustnica zwrotna		φ100/100	1	
W 1. 6	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ100/200	1	
W 1. 7	Wentylator kanałowy wydajność 150m ³ /h		φ100	1	
	Regulator obrotów wentylatora			1	
W 1. 8	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ100/200	1	
W 1. 9	Trójnik		φ100/φ80 L=170mm	1	
W 1. 10	Zwężka		φ100/φ80 L=63mm	1	
W 1. 11	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ80/140	1	
W 1. 12	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ80/350	1	
W 1. 13	Zawór wywiewny		KW 80	2	

Ozn.	Nazwa elementu	Typ	Wielkość	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
W 2. 1	Wentylacyjne kolano z siatką		φ100/135°	1	
W 2. 2	Podstawa dachowa	B-II	φ100/1200	1	
	Cokół dachowy izolowany	φ100		1	
W 2. 3	Kolano o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ100/90°	1	
W 2. 4	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ100/200	1	
W 2. 5	Przepustnica zwrotna		φ100/100	1	
W 2. 6	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ100/200	1	
W 2. 7	Wentylator kanałowy wydajność 150m ³ /h		φ100	1	
	Regulator obrotów wentylatora			1	
W 2. 8	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ100/200	1	
W 2. 9	Trójnik		φ100/φ80 L=170mm	1	
W 2. 10	Trójnik		φ100/φ80 L=170mm	1	
W 2. 11	Zwężka		φ100/φ80 L=63mm	1	
W 2. 12	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ80/2800	1	
W 2. 13	Kolano o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ80/90°	1	
W 2. 14	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ80/1530	1	
W 2. 15	Kolano o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ80/90°	1	
W 2. 16	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ80/170	1	
W 2. 17	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ80/200	1	
W 2. 18	Zwężka		φ100/φ80 L=63mm	1	
W 2. 19	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ80/220	1	
W 2. 20	Kolano o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ80/90°	1	
W 2. 21	Kanał wentylacyjny o przekroju kołowym SPIRO z blachy stalowej ocynkowanej		φ80/190	1	
W 2. 13	Zawór wywiewny		KW 80	2	

Nazwa projektu : UMWP ul. Poleska w Białymstoku

Numer projektu :

Budynek : bud.C V piętro

1.Wykaz urządzeń

1.1.Wykaz urządzeń

Seria: System VRF

Model	Ilość	Typ
Jednostka zewnętrzna 072	1	J-MHL Heat pump
Jednostka wewnętrzna 007	1	Ścienny
Jednostka wewnętrzna 009	4	Ścienny
Jednostka wewnętrzna 012	3	Ścienny
Sterownik przewodowy	8	Sterownik przewodowy (z ekranem dotykowym)
Trójnik systemowy UTP-AX054A	6	Trójnik
Trójnik systemowy UTP-AX090A	1	Trójnik









2. Szczegółowe dane jedn. wewn.

2.1. Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	HC	Rzeczywista wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)
Model	Nazwa modelu urządzenia	Wydajność powietrza	Przepływ powietrza dostępny dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	ESP	Zewnętrzne ciśnienie statyczne
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Dźwięk	Ciśnienie akustyczne dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
Temp. C	Temperatura wewnętrzna dla chłodzenia	MCA	Minimalny pobór prądu
Rq TC	Wymagana wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Masa	Masa urządzenia
Rq SC	Wymagana jawna moc chłodnicza	T. naw. C	Temperatura nawiewu dla chłodzenia
SC	Rzeczywista jawna moc chłodnicza	T. naw. G	Temperatura nawiewu dla grzania
Temp. G	Temperatura wewnętrzna dla grzania	HE	Pojemność wymiennika ciepła
Rq HC	Wymagana wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)	Rated	Rated current

2.2.j.zewn.1 (System VRF) – AJY072LELAH

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
513a	Jednostka wewnętrzna 009	2,8	3,2	27,0/43,4	2,2	2,8	0,5	2,4	20,0	0,5	2,8
513b	Jednostka wewnętrzna 012	3,6	4,0	27,0/43,4	2,7	3,6	0,5	2,8	20,0	0,5	3,5
513c	Jednostka wewnętrzna 007	2,2	2,8	27,0/43,4	1,5	2,2	0,5	1,8	20,0	0,5	2,5
512b	Jednostka wewnętrzna 009	2,8	3,2	27,0/43,4	2,2	2,8	0,5	2,4	20,0	0,5	2,8
512a	Jednostka wewnętrzna 012	3,6	4,0	27,0/43,4	2,7	3,6	0,5	2,8	20,0	0,5	3,5
511a	Jednostka wewnętrzna 012	3,6	4,0	27,0/43,4	2,7	3,6	0,5	2,8	20,0	0,5	3,5
511b	Jednostka wewnętrzna 009	2,8	3,2	27,0/43,4	2,0	2,8	0,5	2,4	20,0	0,5	2,8
511c	Jednostka wewnętrzna 009	2,8	3,2	27,0/43,4	2,3	2,8	0,5	2,4	20,0	0,5	2,8

Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m3/h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	Rated (A)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Obraz
513a	Jednostka wewnętrzna 009	Wysokie 720		43	0.31	0,38	262x820x206	7,50	
513b	Jednostka wewnętrzna 012	Wysokie 690		40	0.25	0,3	268x840x203	8,50	
513c	Jednostka wewnętrzna 007	Wysokie 550		35	0.19	0,23	262x820x206	7,50	
512b	Jednostka wewnętrzna 009	Wysokie 720		43	0.31	0,38	262x820x206	7,50	
512a	Jednostka wewnętrzna 012	Wysokie 690		40	0.25	0,3	268x840x203	8,50	
511a	Jednostka wewnętrzna 012	Wysokie 690		40	0.25	0,3	268x840x203	8,50	
511b	Jednostka wewnętrzna 009	Wysokie 720		43	0.31	0,38	262x820x206	7,50	
511c	Jednostka wewnętrzna 009	Wysokie 720		43	0.31	0,38	262x820x206	7,50	

3.Szczegółowe dane jedn. zewn.


3.1.Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	Temp. G	Temp. zewn. (termometru suchego) dla grzania
Model	Nazwa modelu urządzenia	HC	Wydajność grzewcza
EER	Wskaźnik efektywności energetycznej	MCA	Minimalny pobór prądu
COP	Współczynnik efektywności energetycznej	MFA	Prąd głównego bezpiecznika (wyłącznika obwodowego)
RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Masa	Masa urządzenia
Komb.	Odsetek połączeń	Czynnik chl.	Fabrycznie napełniona ilość czynnika
Temp. C	Temp. zewn. (termometru suchego) dla chłodzenia	Rated C	Rated current Cooling
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Rated H	Rated current Heating

3.2.Szczegółowe dane jedn. zewn.

Seria: System VRF

Nazwa	Model	EER	COP	Komb. (%)	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C)	TC (kW)	Temp. G (C)	HC (kW)
j.zewn.1	Wielkość 072	3,56	4,82	108	22,4	22,4	35,0	24,2	7,0	24,2

Nazwa	Model	Zasilanie	Rated C (A)	Rated H (A)	MCA (A)	MFA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Czynnik chl. (kg)	Obraz
j.zewn.1	Wielkość 072	3N, 400V, 50Hz	10.8	8.5	18,9	20	1428x1080x480	170,00	7,00	

4.Schematy instalacji chłodniczej

4.1.Orurowanie j.zewn.1 (System VRF)

1. DANE TECHNICZNE

Nominalna wydajność systemu				HP	8	10	12
Nazwa modelu					072	090	0108
Zasilanie					3 fazy, ~ 400 V, 50 Hz		
Dopuszczalny zakres napięcia					342 do 456 V		
Wydajność	Chłodzenie			kW	22,4	28,0	33,5
	Grzanie nominalne				22,4	28,0	33,5
	Grzanie maksymalne				25,0	31,5	37,5
Pobór mocy	Chłodzenie			kW	6,30	8,59	10,42
	Grzanie nominalne				4,65	6,61	8,18
	Grzanie maksymalne				5,45	8,29	10,25
EER	Chłodzenie			kW / kW	3,56	3,26	3,22
COP	Grzanie nominalne				4,82	4,24	4,10
	Grzanie maksymalne				4,56	3,80	3,66
Wentylator	Typ x ilość				Smigłowy x 2		
	Wydatek powietrza		Wysoki	m³ / h	8 400	9 000	11 000
	Spręż (maks.)			Pa	20	30	30
	Silnik		Typ x ilość		Silnik prądu stałego x 2		
	Moc		W	111 x 2		200 x 2	
Poziom mocy akustycznej	Chłodzenie			dB(A)	66	69	73
	Grzanie				-	-	-
Poziom ciśnienia akustycznego	Chłodzenie			dB(A)	52	54	59
	Grzanie				54	57	61
Wymiennik ciepła	Długość			mm	1 293		
	Rozstaw lamel				1,45		
	Rzędy x stopnie				2 x 66	2,6 x 66	
	Typ rurek (materiał)				Karbowane (miedź)		
	Lamele				Profilowane (aluminium)		
	Obróbka powierzchni				Powłoka antykorozyjna (niebieskie lamele)		
Sprężarka	Typ x ilość				Scroll (inwerterowa) x 1		
	Moc silnika			kW	4,70		
	Grzałka karteru			W	35		
Czynnik chłodniczy	Typ				R410A		
	Ilość napełniona			kg	7,0	7,5	7,5
Olej chłodniczy	Typ				FVC68D		
	Ilość napełniona			cm³	2300		
Obudowa	Materiał				Stal galwanizowana malowana		
	Kolor				Beżowy (10YR 7.5/1.0NN)		
Wymiary (Wys. x Szer. x Gł.)	Netto			mm	1428 x 1080 x 480		
	Brutto				1557 x 1174 x 600		
Masa	Netto			kg	170	177	178
	Brutto				188	196	197
Rurki połączeniowe	Średnica rurki	Ciecz	mm	9,52		12,70	
		Gaz		19,05	22,20	28,58	
	Metoda łączenia	Ciecz		Lutowanie			
		Gaz		Lutowanie			
	Maks. długość			m	120		
	Maks. różnica poziomów				50 / 40 (Jednostka zewnętrzna nad/pod jednostką wewnętrzną)		
Zakres temperatur pracy	Chłodzenie			°CDB	-15* do 46		
	Grzanie				-20 do 21		
Metoda odszraniania					Odwrócenie cyklu		
Sterowanie wydajnością sprężarki (stopnie / zakres)					106 stopni / 12,5 do 100%		
Podłączane jednostki wewnętrzne				Ilość	Patrz ROZDZIAŁ 1, 1. TYPOSZERE		

*: Jeżeli jednostka zewnętrzna zainstalowana jest niżej niż jednostka wewnętrzna, zakres temperatury wynosi -5°C.

Uwaga: dane techniczne oparte są na poniższych założeniach.

Chłodzenie : temperatura wewnętrzna 27°CDB / 19°CWB, temperatura zewnętrzna 35°CDB / 24°CWB.

Grzanie : temperatura wewnętrzna 20°CDB / 15°CWB, temperatura zewnętrzna 7°CDB / 6°CWB.

Długość przewodów: 7.5 m; różnica poziomów między jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną: 0 m.

Jeżeli urządzenie będzie pracowało w warunkach spoza podanego zakresu temperatur pracy, może zadziałać zabezpieczenie.

1-14. TYP ŚCIENNY

Nazwa modelu			004	007	009
Zasilanie			230 V ~ 50 Hz		
Zakres napięcia pracy			198 do 264 V		
Wydajność	Chłodzenie	kW	1,1	2,2	2,8
	Grzanie		1,3	2,8	3,2
Pobór mocy		W	13	19	34
Wentylator	Wydatek powietrza	Wysokie	430 (119)	550 (153)	720 (200)
		Srednie-Wysokie	420 (117)	460 (128)	570 (158)
		Średnie	390 (108)	420 (117)	500 (139)
		Niskie-Wysokie	380 (106)	390 (108)	410 (114)
		Niskie	360 (100)	360 (100)	360 (100)
		Cicha praca	330 (92)	330 (92)	330 (92)
	Typ x ilość		Poprzeczny x 1		
	Moc silnika		W	30	
Poziom ciśnienia akustycznego	Wysokie	dB(A)	31	35	43
	Srednie-Wysokie		30	32	38
	Srednie		28	30	34
	Niskie-Wysokie		26	27	29
	Niskie		24	24	24
	Cicha praca		22	22	22
Wymiennik ciepła	Wymiary (W x S x G)		mm	256 x 630 x 20	
	Rozstaw lamel			1,1	
	Rzędy x stopnie		2 x 16		
	Typ rurek (materiał)		Karbowane (miedź)		
	Lamele	Typ (materiał)	Złobione (aluminium)		
		Obróbka powierzchni	Powłoka hydrofilowa		
Filtr powietrza	Typ		Przeciwgrzybiczny		
	Siatka filtracyjna		Struktura plastra miodu PP		
Obudowa	Materiał		Tworzywo		
	Kolor		BIAŁY (zbliżony do MUNSELL N 9.25/)		
Wymiary (W x S x G)	Netto	mm	262 x 820 x 206		
	Brutto		263 x 870 x 328		
Masa	Netto	kg	7,5		
	Brutto		10		
Średnica rurki przyłączeniowej	Ciecz (kielich)	mm	ø 6,35		
	Gaz (kielich)		ø 9,52		
	Wężyk skroplin		ø 13,8 (średnica wewn.); ø 15,8 - ø 16,7 (średnica zewn.)		

Uwaga: dane techniczne oparte są na poniższych założeniach.

Chłodzenie: temperatura wewnętrzna 27°CDB / 19°CWB, temperatura zewnętrzna 35°CDB / 24°CWB.

Grzanie: temperatura wewnętrzna 20°CDB / (15°CWB), temperatura zewnętrzna 7°CDB / 6°CWB.

Długość przewodów: 7,5 m; różnica poziomów między jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną: 0 m.

Nazwa modelu			012	014
Zasilanie			230 V ~ 50 Hz	
Zakres napięcia pracy			198 do 264 V	
Wydajność	Chłodzenie	kW	3,6	4,0
	Grzanie		4,0	4,5
Pobór mocy		W	25	36
Wentylator	Wydatek powietrza	Wysokie	690 (192)	800 (222)
		Srednie-Wysokie	610 (169)	740 (206)
		Średnie	560 (156)	680 (189)
		Niskie-Wysokie	530 (147)	610 (169)
		Niskie	470 (131)	550 (153)
		Cicha praca	330 (92)	330 (92)
	Typ x ilość		Poprzeczny x 1	
	Moc silnika		W	30
Poziom ciśnienia akustycznego	Wysokie	dB(A)	40	44
	Srednie-Wysokie		37	42
	Srednie		35	40
	Niskie-Wysokie		33	37
	Niskie		30	34
	Cicha praca		24	24
Wymiennik ciepła	Wymiary (W x S x G)		mm	Główny : 320 x 630 x 20 Dochładzający : 84 x 630 x 13,3
	Rozstaw lamel			Główny : 1,1; Dochładzający : 1,4
	Rzędy x stopnie		Główny : 2 x 20, Dochładzający : 1 x 4	
	Typ rurek (materiał)		Karbowane (miedź)	
	Lamele	Typ (materiał)	Złobione (aluminium)	
		Obróbka powierzchni	Powłoka hydrofilowa	
Filtr powietrza	Typ		Przeciwgrzybiczy	
	Siatka filtracyjna		Struktura plastra miodu PP	
Obudowa	Materiał		Tworzywo	
	Kolor		Biały (zbliżony do MUNSELL N 9.25/)	
Wymiary (W x S x G)	Netto	mm	268 x 840 x 203	
	Brutto		270 x 884 x 336	
Masa	Netto	kg	8,5	
	Brutto		11	
Średnica rurki przyłączeniowej	Ciecz (kielich)	mm	ø 6,35	
	Gaz (kielich)		ø 12,7	
	Weżyk skroplin		ø 13,8 (średnica wewn.); ø 15,8 - ø 16,7 (średnica zewn.)	

Uwaga: dane techniczne oparte są na poniższych założeniach.

Chłodzenie: temperatura wewnętrzna 27°CDB / 19°CWB, temperatura zewnętrzna 35°CDB / 24°CWB.

Grzanie: temperatura wewnętrzna 20°CDB / (15°CWB), temperatura zewnętrzna 7°CDB / 6°CWB.

Długość przewodów: 7,5 m; różnica poziomów między jednostką zewnętrzną a jednostką wewnętrzną: 0 m.

15-12-2018 r

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 Prawa Budowlanego oświadczam, że Wielobranżowy projekt budowlano-
instalacyjny systemu instalacji klimatyzacyjnej i wentylacyjnej - Instalacja klimatyzacji i
wentylacji w budynku Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego położonym
przy ul. Poleskiej 89 w Białymstoku został sporządzony zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko

mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko
upr, projekt. i kier. bud. w specj.
sieci i inst. sanit. i gaz. inst. wentyl.-klimat.
i ochrony śród.
nr BŁ/12/88 i BŁ/140/94

Sprawdzający: mgr inż. Piotr Dziemianowicz

mgr inż. Piotr Dziemianowicz
upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w spec. inst. w zakr. sieci, inst. i urządzeń
ciepłych, went., gaz., wod. i kan.
Nr PDL/0147/POOS/09

Białystok, dnia 1994.10.03

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Białymstoku
Wydział Urbanistyki
Architektury
i Nadzoru Budowlanego

Nr RL/ 140 / 94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1, §4 ust.2, §7 i §13 ust.1 p.4 litera a, b i c.-
Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie /Dz.U. nr 8 poz.46 z późn. zmianami/ stwierdza się,

do:

----- Pan ANDRZEJ LESZEK Ż M I E J K O -----

----- magister inżynier inżynierii środowiska -----

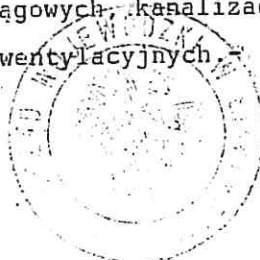
urodz. dnia -----

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samo-
dzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót-

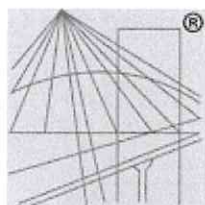
----- w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji
sanitarnych.- -----

----- Pan Andrzej Leszek Żmiejko ----- jest upoważniony/no/ do:

- 1) sporządzania projektów w zakresie:
 - a) sieci gazowych,-
 - b) instalacji gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,-
 - c) ochrony środowiska - obejmującej instalacje i urządzenia służące do ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego-
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci in-
stalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie:
 - a) sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,-
 - b) instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych.-



Z up. WOJEWODY
DYREKTOR WYDZIAŁU
Główny Architekt Województwa
mgr inż. Stanisław Jan Gliko



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:

PDL-XF2-C92-4V3 *

Pan Andrzej Żmiejko o numerze ewidencyjnym PDL/IS/1839/01

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

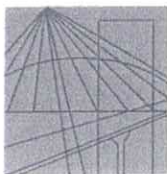
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-15 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej 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.



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 14 grudnia 2009 r.

POIIB.KK.7131/021/09

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 późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami), art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 163, poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan PIOTR DZIEMIANOWICZ

magister inżynier

o kierunku: inżynieria środowiska

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0147/POOS/09

do projektowania bez ograniczeń

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski




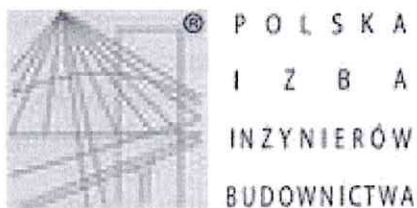
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

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

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 23 ust. 1 oraz § 3 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

Otrzymują:

1. Pan Piotr Dziemianowicz

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-4SX-X7T-GV4 *

Pan Piotr Dziemianowicz o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0244/09

jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-02 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępcą Przewodniczącego Rady Podlaskiej 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.