

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	Oddział Instytutu Pamięci Narodowej w Białymstoku, ul. Warsztatowa 1a, 15-637 Białystok		
OBIEKT	Przebudowa Sali konferencyjnej w celu wydzielenia pomieszczeń biurowych w siedzibie Oddziału Instytutu Pamięci Narodowej – Komisji Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu w Białymstoku.		
BRANŻA	INSTALACJE SANITARNE		
ZESPÓŁ AUTORSKI	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Jacek Sawicki	upr. bud. nr PDL/0143/POOS/10	
DATA OPRACOWANIA Czerwiec 2018 R			

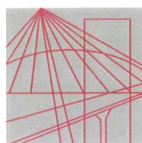
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1	Oświadczenie.....	6
2	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	7
3	ZAKRES OPRACOWANIA	7
4	OPIS INSTALACJI wentylacji mechanicznej na V kondygnacji.....	7
➤	Zaprojektowane zmiany wentylacji mechanicznej ze względu na przebudowę V kondygnacji	7
4.1	Tabela wydatków powietrza w podzielonych pomieszczeniach.....	8
➤	Kanały wentylacyjne i kształtki	8
4.2	Izolacja termiczna.....	8
4.3	Wykonawstwo i odbiór wentylacji mechanicznej	8
4.4	Istniejący układ klimatyzacji na V kondygnacji.....	8
5	Opis instalacji centralnego ogrzewania	9
5.1	Obliczenia zamiennych przepływów na istniejącym rozdzielaczu podłogowym zasilającym sale wystaw na V kondygnacji	9
5.2	Układ regulacji temperatury w pomieszczeniach.....	10
6	Uwagi końcowe	10
7	Przegląd V piętra zainstalowanych i nowo montowanych jednostek klimatyzacyjnych.....	11
8	Wykaz kształtek wentylacyjnych	14

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1.	Rzut V kondygnacji inwentaryzacja wraz z demontażem wentylacji i klimatyzacji	1:100	rys. S- 1
2.	Rzut V kondygnacji projekt wentylacji mechanicznej zamiennej	1:50	rys. S- 2
3.	Rzut V kondygnacji projekt klimatyzacji zamiennej	1:100	rys. S- 3
4.	Inwentaryzacja ogrzewania podłogowego z zaprojektowanym nowym podziałem	1:100	rys. S- 4



PODLASKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 10 grudnia 2010 r.

POIIB.KK.7131/018/10

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 JACEK SAWICKI
magister inżynier
o kierunku: inżynieria środowiska
urodzony dnia 2 lipca 1976 r. w Białymstoku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny PDL/0143/POOS/10

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- 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 ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, z zastrzeżeniem § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia.

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 odwołanie 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.

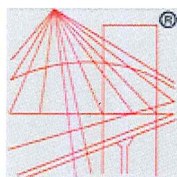
1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

[Handwritten signatures in blue ink, corresponding to the list members]



Otrzymują:

1. Pan Jacek Sawicki
ul. Czysa 24/1
15-463 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-VEM-I3P-JHF *

Pan Jacek Sawicki o numerze ewidencyjnym PDL/IS/0209/10
adres zamieszkania ul. Czysta 24/1, 15-463 Białystok
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 2017-12-19 roku przez:

Waldemar Jasielczuk, Zastępca 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.

1 Oświadczenie

Oświadczam, że dokumentacja projektowa **„Przebudowa Sali konferencyjnej w celu wydzielania pomieszczeń biurowych w siedzibie Oddziału Instytutu Pamięci Narodowej – Komisji Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu w Białymstoku”**. w zakresie instalacji **sanitarnych** jest wykonana z należytą starannością, zgodnie z przepisami prawa, Polskimi Normami i wiedzą techniczną oraz jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć

Autor projektu:
mgr inż. Jacek Sawicki
upr. bud. nr PDL/0143/POOS/10

OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

Do projektu wykonawczego instalacji wewnętrznych sanitarnych w zakresie Przebudowa Sali konferencyjnej w celu wydzielenia pomieszczeń biurowych w siedzibie Oddziału Instytutu Pamięci Narodowej – Komisji Ścigania Zbrodni przeciwko Narodowi Polskiemu w Białymstoku.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- ❖ Projekty wykonawcze instalacji sanitarnych,
- ❖ podkłady architektoniczne,
- ❖ założenia i wytyczne przekazane przez Inwestora,
- ❖ obowiązujące normy i przepisy.

3 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt przeróbki istniejących wewnętrznych instalacji ogrzewania podłogowego, oraz wentylacji mechanicznej i klimatyzacji z dostosowaniem do przebudowy pomieszczenia na V kondygnacji w budynku oddziału IPN-U w Białymstoku

4 OPIS INSTALACJI wentylacji mechanicznej na V kondygnacji

Wentylacja mechaniczna pomieszczeń na V kondygnacji zapewnia centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła na wymienniku obrotowym o wydatku $V=4910\text{m}^3/\text{h}$ i sprężu 350Pa. Centrala posiada układ grzewczy i chłodniczy. Powietrze świeże czerpane jest przez czerpnię dachową typu B zamontowaną na kanale czerpnym na dachu nadbudówki. Świeże powietrze doprowadzone będzie do każdego pomieszczenia w ilości $50\text{m}^3/\text{h}$ na każdą osobę lecz nie mniej niż 2 wymiany na godzinę w odniesieniu do kubatury pomieszczenia. Wyrzut powietrza wywiewanego bezpośrednio z centrali. Powietrze do poszczególnych pomieszczeń doprowadzone jest kanały z blachy stalowej ocynkowanej.

➤ Zaprojektowane zmiany wentylacji mechanicznej ze względu na przebudowę V kondygnacji

Z istniejącego pomieszczenia wystawowego wydzieli się trzy pomieszczenia z wewnętrznym korytarzykiem poprzez postawienie ścianek działowych z gipsokartonu o grubości 10 cm, na stelażu stalowym i wypełnione wełną mineralną (sala wystawowa, dwa pokoje biurowe). W nowych ściankach działowych należy wstawić dwie sztuki drzwi o szerokości w świetle ościeżnicy 90 cm. Powstały podział pomieszczeni wymusza dostosowanie układu wentylacji w nowych pomieszczeniach, w tym celu należy:

- Zdemontować istniejący układ wentylacji nawiewnej i wywiewnej wchodzącej w zakres nowego podziału pomieszczeń sali wystaw,
- Wykonać układ nawiewno-wywiewny w podzielonych pomieszczeniach tak by zapewnić odpowiednią wymianę powietrza, (ilość powietrza oraz wymian przedstawiono w tabeli poniżej)

Przeprowadzone zmiany nie wpłyną na zwiększenie ilości powietrza, ani sprężu w istniejącym układzie.

4.1 Tabela wydatków powietrza w podzielonych pomieszczeniach

Lp.	Nazwa pomieszczenia	F	H	Kub.	t _n	Krotność wymian w/h		V _n	V _w
		m ²	m	m ³	°C	Nawiew	Wywiew	m ³ /h	m ³ /h
1	2	3	4	5	6	7	8	12	13
KONDYGNACJA V									
404a	Biuro	16,0	3,0	48	20	2,50	2,5	125	125
404a-b	Biura	55,72	3,0	167,16	20	2,2	2,2	375	375
404	Sala wystawowa	174,48	3,0	523,44	20	4,7	4,7	2500	2500

➤ Kanały wentylacyjne i kształtki

- Kanały wentylacyjne prostokątne i okrągłe projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej w klasie szczelności A
- Podwieszenia wg KB1-37.8(3) Połączenia kołnierzone należy uszczelnić uszczelkami gumowymi. Między kanałem a konstrukcją podtrzymującą należy stosować podkładki amortyzacyjne gumowe gr. 5 mm.

4.2 Izolacja termiczna

Kanały wentylacyjne należy zaizolować termicznie samoprzylepną wełną mineralną typu Klimafix alt. Lamella Mat z powłoką aluminiową następującymi grubościami:

	CZERPNY	WYRZUTOWY	NAWIEW	WYWIEW
UKŁAD 2N/2W	-	-	30	30

4.3 Wykonawstwo i odbiór wentylacji mechanicznej

Przed oddaniem wentylacji do użytku należy dokonać pomiarów i ustawić przepływ powietrza przez anemostaty i kratki przez odpowiednie ustawienie przepustnic.

Kanały wentylacyjne projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I wg BN-70/8865-05, kształtki wg BN-70/8865-04 kanały i kształtki typu Spiro wg PN-EN 1506:2001. Kanały wentylacyjne należy podwieszać do stropów bądź ścian budynku. Podwieszenia wykonać co 1.5/2m wg KB1-37.8(3). Połączenia kołnierzone należy uszczelnić uszczelkami gumowym lub uszczelkami samoprzylepnymi typu PES. Między kanałem a konstrukcją podtrzymującą należy stosować podkładki amortyzacyjne. Kanały do zaizolowania podano tabeli zbiorczej.

W trakcie montażu dbać o czystość wewnątrz kanałów. Kołnierze kanałów o boku powyżej 40 cm należy dodatkowo spinać „żabkami” w celu zachowania szczelności połączeń.

4.4 Istniejący układ klimatyzacji na V kondygnacji

W okresie letnim Sala wystawowa generuje duże zyski ciepła od nasłonecznienia, urządzeń i ludzi. Istniejący system chłodzenia klimatyzatorami kasetonowymi w systemie **VRV II HEAT RECOVERY** f-my Daikin pozwala na pracę w trybie chłodzenia i grzania.

Ponieważ z pomieszczenia wystawowego wydzielone będą oddzielne pomieszczenia biurowe należy:

- Zdemontować jednostkę klimatyzacyjną FXCQ125M (mocy 12 kW chłodu) zlokalizowaną w miejscu wykonania pomieszczeń wraz z dochodzącą do niej instalacją zasilającą
- Zamontować trzy nowe jednostki kasetonowe sterowane niezależnie 3 układami

- Podłączyć do istniejącego układu chłodniczego nowe jednostki f-my Daikin (zgodnie z częścią graficzną)
- Skropliny dołączyć do istniejącego układu przewodami PP

Dobre jednostki kasetonowe nie wypłyną na pogorszenie istniejącego stanu układu VRVII.

Nowe Klimatyzatory kasetonowe należy połączyć z istniejącą instalacją freonową z rur miedzianych łączonych lutem twardym, w izolacji Aeroflex. Od syfonów jednostek wewnętrznych (klimatyzatory kasetonowe) należy wykonać odprowadzenie skroplin rurami z PP do najbliższych leżaków skroplin

5 Opis instalacji centralnego ogrzewania

Strat ciepła w istniejących pomieszczeniach pokrywa ogrzewanie podłogowe wykonane z rur PE-Xa Q&E z barierą antydyfuzyjną o średnicy $\phi 20 \times 2$ Wirsbo -firmy Uponor.. Czynnik grzejny dostarczany jest do przewodów grzewczych za pomocą czterech rozdzielaczy Uponor Profi z przepływomierzami i zaworami z siłownikami umiejscowionych w szafkach podtynkowych w pomieszczeń:

- Aneks kuchenny kondygnacja V – rozdzielacz -4 obwodowy i 9 obwodowy umieszczone w szafkach natynkowych SWN

Istniejące pętle grzewcze wykonane zostały zgodnie z częścią rysunkową zachowaniem odpowiednich odstępów między rurami Wirsbo 20x2,0 mm

Z uwagi na oddzielenia od pomieszczenia wystawy nowych pomieszczeń biurowych istnieje konieczność zmiany regulacji przepływu na rozdzielaczu 9 obwodowym. Wielkość nastaw przedstawiono w części graficznej oraz w tabeli poniżej

5.1 Obliczenia zamiennych przepływów na istniejącym rozdzielaczu podłogowym zasilającym sale wystaw na V kondygnacji

Symbol PG Okładzina R\ab [(m ² ·K)/W]	Q wym [W]	Δt [K]	SB SW	pow. [m ²]	VA [mm]	tpp/q [°C]/[W/m ²]	Dł. rur łącznie prz.+pęt.	Przep. [kg/h] [m/s]	Strata ciśn. rura + kształ. z.z.; z.p. [kPa]	Nast. zaw.
Pomieszczenie: 404; $t_i = 20\text{ °C}$; Q wym = 5637 W; Nadwyżka Q = + 1705 W; Wynik. Qop = 7342 W; Liczba PG: 6;										
404_a parkiet zwykły - 0,100	708	14	zSB: SW:	4,9 25,7	150 300	23,9/39 22,9/29	135,6 17,3+118,3	99,6 0,138	3,79 19,82; 0,40	1,60 l/min
404_b parkiet zwykły - 0,100	296	17	zSB: SW:	8,7 22,0	150 300	22,9/29 22,2/21	161,1 29,8+131,3	81,6 0,113	2,08 21,66; 0,27	1,30 l/min
404_c parkiet zwykły - 0,100	499	18	SW:	30,6	300	21,8/18	84,9 8,5+76,4	42,4 0,059	0,58 23,36; 0,07	0,80 l/min
404_d parkiet zwykły - 0,100	508	13	zSB: SW:	4,0 26,6	150 300	24,2/44 23,2/32	135,8 20,7+115,1	125,3 0,173	5,63 17,74; 0,63	2,10 l/min
404_e parkiet zwykły - 0,100	1071	6,7	SW:	26,3	300	24,2/43	84,2 8,6+75,6	189,1 0,261	7,02 15,54; 1,45	3,10* l/min
404_f parkiet zwykły - 0,100	676	8,5	zSB: SW:	3,5 22,8	150 300	25,1/54 23,9/40	119,8 20,7+99,1	185,2 0,256	9,68 12,94; 1,39	3,10* l/min
Pomieszczenie: 404a i 404a_b; $t_i = 20\text{ °C}$; Q wym = 3175 W; Nadwyżka Q = -348 W; Wynik. ; Qop = 2827 W Liczba PG: 2; możliwość dogrzania jednostkami klimatyzacyjnymi										

404a_a parkiet zwykły - 0,100	1524	6,2	zSB: SW:	4,9 25,3	150 300	25,6/59 24,2/44	135,7 19,0+116,7	231,7 0,320	16,11 5,73; 2,17	3,90* l/min
404a_b parkiet zwykły - 0,100	1651	6,6	zSB: SW:	9,1 21,1	150 300	25,5/58 24,2/43	162,0 31,4+130,7	233,8 0,323	19,57 2,22; 2,21	3,90* l/min

*- nastawy na istniejącym rozdzielaczu do zmiany

5.2 Układ regulacji temperaturowej w pomieszczeniach

Istniejący przewodowy system regulacji - 230V/24V polega na odpowiedniej kontroli temperatury w pomieszczeniu za pomocą czujników oraz siłowniki termoelektryczne Uponor AR 24 podłączone poprzez zespół transformatora Uponor CoSy z regulatorami pokojowymi w poszczególnych pomieszczeniach. CoSy. Wymagana przebudowa wymagała będzie przeniesienia istniejącego regulatora na nową ścianę sali wystaw. Dodatkowa należy zainstalować dwa nowe regulatory pomieszczeniowe i połączyć je z istniejącym systemem siłowników.

6 Uwagi końcowe

- A) Całość robót wykonać zgodnie z projektem przestrzegając obowiązujących przepisów BHP, ppoż. oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- B) Wszystkie zastosowane urządzenia w dniu zakupu powinny posiadać znak B lub CE oraz aktualną deklarację zgodności.
- C) W istniejącym budynku zamontowany jest system określonego producenta i każdy nowy element instalacji sanitarnej musi być dostosowany i pochodzić od niego.**
- D) Eksploatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.
- E) Centrala wentylacyjna nie wymaga stałej obsługi tylko okresowych kontroli i wymiany filtrów.

Projektant:

mgr inż. Jacek Sawicki
PDL/0143/POOS/10

7 Przegląd V piętra zainstalowanych i nowo montowanych jednostek klimatyzacyjnych

Nazwa pom.	Powierzchnia (m2)	Parametry wewnętrzne	Opcje	Jedn. zewn.
4/6 Sala muzealiów	26,73	4/6 Sala muzealiów [FXZQ50A]	BRC1E53C, BYFQ60CW	JED1
4/3 Archwium dźwięku	15,90	4/3 Archwium dźwięku [FXZQ20A]	BRC1E53C, BYFQ60CW	JED1
4/4 Pok. techn. obr	14,33	4/4 Pok. techn. obr [FXCQ63A]	BYBCQ63H, BRC1E53C	JED1
404	16,0	Nowa jednostka b [FXZQ40A]	BRC1E53C, BYFQ60CW	JED1
404a_b	55,72	Nowa jednostka b [FXZQ40A]	BRC1E53C, BYFQ60CW	JED1
		Nowa jednostka c [FXZQ25A]	BRC1E53C, BYFQ60CW	JED1
4/5 Sala wystawowa	184,03	4/5 Sala wystawowa a [FXCQ125A]	BYBCQ125H, BRC1E53C	JED1
		4/5 Sala wystawowa b [FXCQ80A]	BYBCQ125H, BRC1E53C	JED1
4/13 Miejsce rozmów	83,97	4/13 Miejsce rozmów [FXCQ63A]	BYBCQ63H, BRC1E53C	JED1

Obliczenia pokazują maksymalne temperatury tłoczenia (najniższa temperatura w przypadku trybu chłodzenia / najwyższa temperatura w przypadku trybu ogrzewania), przy założeniu, że jednostka wewnętrzna pracuje przy pełnym obciążeniu przy projektowanej temperaturze wewnętrznej. W praktyce temperatura tłoczenia będzie modulowana na podstawie rzeczywistych wymagań wydajności i podczas trybu odszraniania (tryb grzania) Analiza wartości temperatury ssania i nawiewu może pomóc w zapobieganiu zimnym przeciągom i zapewnieniu poziomu komfortu cieplnego

Temperatura nawiewu jest niższa niż 35,0°C. Zmniejszenie wsp. podł. jedn. wewn. może to zrekompensować i może podnieść temperaturę nawiewu poprawiając poziom komfortu termicznego.

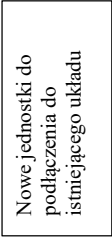
Nazwa	Dźwięk	PS	MC	WxHxD	Cięż	PI-C 50Hz	PI-H 50Hz
	dBA		A				
404a:Nowa jednostka	28-37	230V 1ph	0,4	575×260×575	16	0,059	0,053
404a_b:Nowa jednostka	28-37	230V 1ph	0,4	575×260×575	16	0,059	0,053
404a_b:Nowa jednostka	25,5-33	230V 1ph	0,3	575×260×575	16	0,043	0,036

Szczegóły j. zewn.

Nazwa	Model	Komb	Tmp C	QC	Wym. CC	Tmp G	QG	Wym. Qg
		%	°C	kW	kW	°C	kW	kW
JED1	REYQ32T ▼	115	35,0	80,9 (-14,9%)	95,0	0,0 / 50%	58,8	

Nazwa	Model	Instalacja	Czynnik chłodn.				
			Type	GWP	Bse Refr	Dod. il. czynnika	TCO ₂ eq.
		m			kg	kg	Tony
JED1	REYQ32T	55,8	R410A	2087,5	23,6	18,1	87,1

Rury oznaczone * na schematach muszą być podłączone do urządzenia poprzez redukcję.
Instalacja JED1

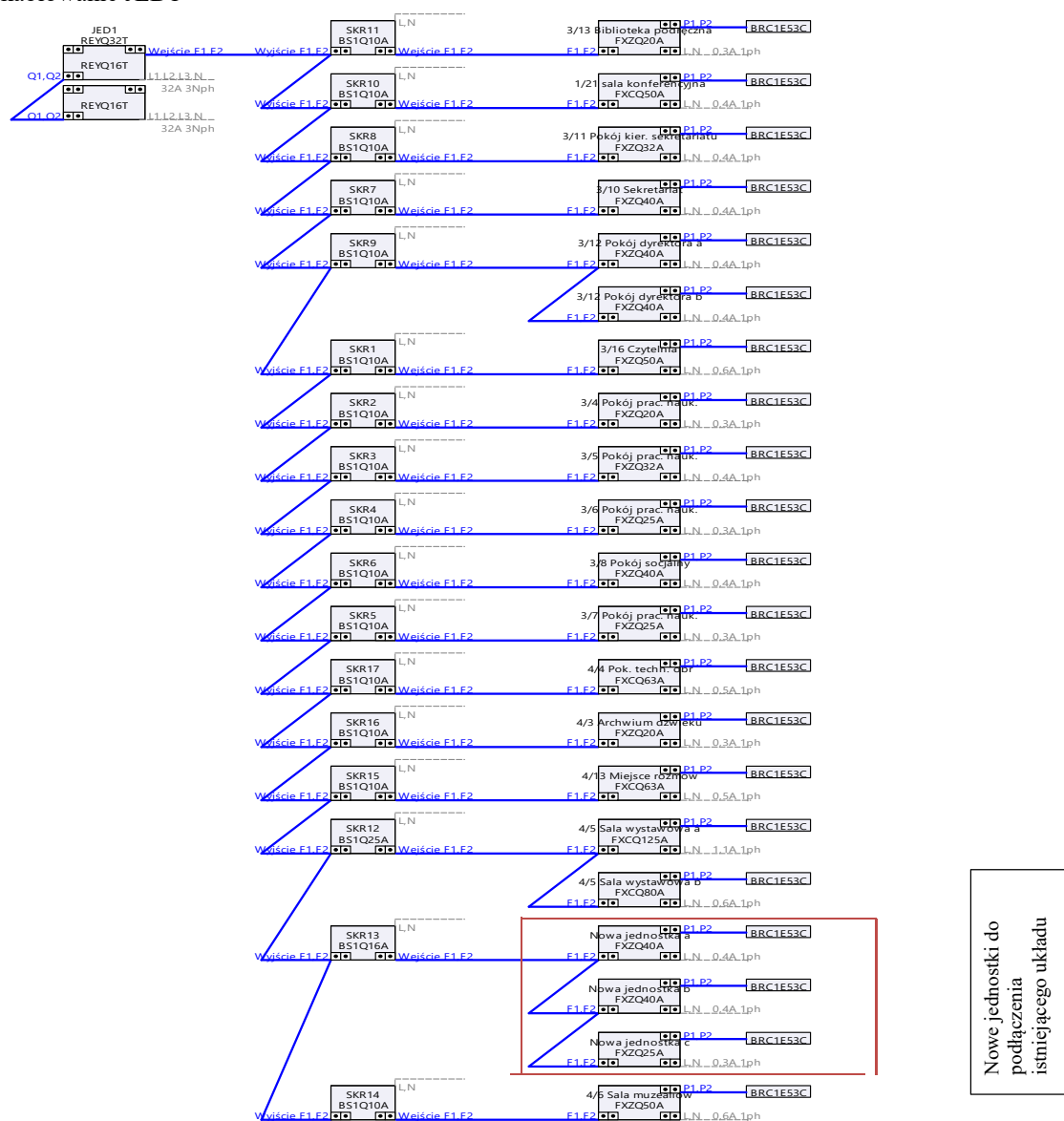


➤ Schematy elektryczne

P1P2 = kabel 16-2 AWG 2 żyłowy nieekranowany skręcony (bez polaryzacji)

F1F2 = kabel 16-2 AWG 2 żyłowy nieekranowany skręcony (bez polaryzacji)

Okablowanie JED1



➤ Jednostki zewnętrzna istniejąca

Model	Opis	Używany przez
BHFQ23P907	Zestaw połączeniowy dla agregatów 2-modułowych z odzyskiem ciepła	JED1 [REVQ32T]