

Projekt Wykonawczy Zmian

BUDOWA ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

Dz. nr: 309/1026, 309/1027; AM-01; Nadolice Wielkie
ul. Wiedzy, 55-003 Nadolice Wielkie

ETAP I

PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

BRANŻA	ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY
INSTALACJE SANITARNE	OPRACOWANIE: mgr inż. Krzysztof Kukułka nr uprawnień: 302/DOŚ/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń wod.kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Aleksandra Wszół nr uprawnień: 309/DOŚ/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń wod.kan., ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

05.2025

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

SPIS TREŚCI:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW INSTALACJI.....	3
1. ZESTAWIENIE I SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ ZASILANYCH ELEKTRYCZNIE	3
2. ZESTAWIENIE I SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ UJĘTYCH NA SCHEMATACH	19
3. ZESTAWIENIE RUR I ELEMENTÓW INSTALACYJNYCH	24
4. BILANS STRUMIENI POWIETRZA W POMIESZCZENIACH	27
5. ZESTAWIENIE STRUMIENI POWIETRZA W UKŁADACH WENTYLACYJNYCH	32
6. DANE ROZDZIELACZY SYSTEMU OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO (WG ZAŁĄCZNIKA 1)	32
7. DANE TŁUMIKÓW POWIETRZA PRZY CENTRALACH WENTYLACYJNYCH (WG ZAŁĄCZNIKA 2) ..	32
8. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH (WG CZĘŚCI RYSUNKOWEJ).....	32

SPIS RYSUNKÓW:

BRANŻA	L.P.	Tytuł rysunku	skala	Numer rys.
INSTALACJE SANITARNE	1.	RZUT PIĘTRO - BLOK SZKOLNY 1-3 I BLOK SPORTOWY - INSTALACJE WOD-KAN, GRZEWcze I CHŁODZĄCE	1:100	IS.PW.E1.4.S
	2.	RZUT PIĘTRO - BLOK SZKOLNY 1-3 I BLOK SPORTOWY - INSTALACJE OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO	1:100	IS.PW.E1.4.G
	3.	RZUT PIĘTRO - BLOK SZKOLNY 1-3 I BLOK SPORTOWY - INSTALACJE WENTYLACYJNE cz.1	1:50	IS.PW.E1.4.W1
	4.	RZUT DACHU - BLOK SZKOLNY 1-3 I BLOK SPORTOWY – INSTALACJE SANITARNE I WENTYLACYJNE cz.1	1:50	IS.PW.E1.6.SW1
	5.	SCHEMAT INSTALACJI WODY PPOŻ – ETAP I	-	IS.PW.E1.S4
	6.	SCHEMAT INSTALACJI WODY BYTOWEJ – ETAP I	-	IS.PW.E1.S5
	7.	SCHEMAT INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ – ETAP I	-	IS.PW.E1.S6
	8.	SCHEMAT INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA – ETAP I	-	IS.PW.E1.S8
	9.	SCHEMAT INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO – ETAP I	-	IS.PW.E1.S9
	10.	SCHEMAT INSTALACJI WODY ŁODOWEJ – ETAP I	-	IS.PW.E1.S10
	11.	WIDOKI I PRZEKROJE WENTYLACJI NA DACHU – ETAP I	1:50	IS.PW.E1.S15

LISTA ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH:

1.	LISTA ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH - PIĘTRO	-	LE_W2_E1
2.	LISTA ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH - DACH	-	LE_W3_E1

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303
Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW INSTALACJI

Przedstawione poniżej zestawienia ilościowe urządzeń i innych elementów instalacji należy każdorazowo zweryfikować z częścią graficzną opracowania i opisem. Poniższe tabele nie mogą być podstawą do składania zamówienia, bez wcześniejszego zapoznania się z kompletną dokumentacją wielobranżową oraz nie mogą one stanowić podstaw do ew. roszczeń Wykonawcy związanych z korektą różnicową. O ew. zauważonych rozbieżnościach między poniższymi zestawieniami a obmiarem własnym Wykonawcy należy bezzwłocznie poinformować Projektanta w celu wyjaśnienia nieścisłości.

1. ZESTAWIENIE I SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ ZASILANYCH ELEKTRYCZNIE

L.p	Nazwa Urządzenia	Oznaczenie	Szt.	Moc	Uwagi/ lokalizacja	Podstawowe wymagania i parametry urządzenia (określone na podstawie obliczeń i przykładowych doborów produkcyjnych urządzeń)	Wytyczne automatyki, sterowania i BMS
URZĄDZENIA WENTYLACYJNE							
1	Centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna Przedszkole	AHU.1	1	6,3	Dach (Osie P4-P5/B-D'), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Vn= 10550m ³ /h / 300Pa Vn= 9520m ³ /h / 300Pa waga: ok. 1200kg TzZ=-18stC TzL=+30stC TnZ=+20stC TnL=+20stC Elementy składowe centrali: 1. Izolowana obudowa min. 40mm 2. Komplet odkraplaczy 3. Komplet przepustnic wielopłaszczyznowych 4. Komplet Filtrów kieszeniowych (naw. i wyw.) min. ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E 5. Wentylatory EC 6. Nagrzewnica elektryczna 7. Parownik/skrapacz (R410A) Qch(całk.)=51,4kW/Qg=53,2kW 8. Wymiennik obrotowy - zakładana sprawność 79% (ok. 114kW dla warunków obliczeniowych) 9. Moc akustyczna (nie więcej niż): naw. (s/t) / wyw. (s/t) / obudowa: 84/84/89/91/66,6 dB(A) 10. Zintegrowana czerpnia powietrza. UWAGA: Przed zamówieniem sprawdzić stronę obsługową centrali.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z centralą. Automatyka zapewnia komunikację z jednostką agregatu (sygnały pracy oraz sterowanie sygnałem 0-10V). Protokół komunikacyjny do BMS: Modbus TCP/IP lub BacNET IP. Podstawowe elementy automatyki: 1. Sterownik, 2. Rozdzielnica elektryczna centrali w wykonaniu zewnętrznym, 3. Czujnik temp. kanałowy naw. (wlot i wylot), wyw. (wlot), wymiennik. 4. Siłowniki przepustnic, 5. Presostaty, 6. Kompletnie okablowanie.
2	Nagrzewnica elektryczna centrali AHU.1.1	N.EL.1	1	36	W centrali AHU.1	Moc znamionowa 1x 36kW, Płynna regulacja, W dostawie z centralą AHU.1	Automatyka centrali AHU.1
3	Agregat centrali wentylacyjnej	JZK.AHU.1	1	35	Dach (blisko AHU.1), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Moc nominalna urządzenia: Qch=56,0kW Qg=61,0kW R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Należy zapewnić możliwość rozdzielenia instalacji / podłączenia dwóch sekcji wymiennika w centrali.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką, zapewniającą integrację urządzenia z centralą wentylacyjną poprzez moduł przyłączeniowy centrali. Płynna regulacja wydajności 0-10V, sygnał pracy: grzanie, chłodzenie.

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

4	Centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna Kuchnia + okapy	AHU.2	1	7,50 10,6	Dach (Osie 19/B-D'), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Vn= 19530m ³ /h / 350Pa Vn= 19330m ³ /h / 800Pa waga: ok. 4600kg TzZ=-18stC TzL=+30stC TnZ=+21stC TnL=+18stC Elementy składowe centrali: 1. Izolowana obudowa min. 60mm 2. Komplet odkraplaczy 3. Komplet przepustnic wielopłaszczyznowych 4. Komplet Filtrów kieszeniowych (naw. i wyw.) min. M5, na wyw. dodatkowo filtr siatkowy G2 5. Wentylatory EC 6. Nagrzewnica elektryczna 7. Parownik/skrapacz (R410A) Qch=120kW/Qg=158kW 8. Wymiennik płytowy - zakładana sprawność 75% (ok. 204 kW dla warunków obliczeniowych) 9. Moc akustyczna: naw. (s/t) / wyw. (s/t) / obudowa: 74/91/68/93/78 dB(A) 10. Filtr tłuszczowy UWAGA: Przed zamówieniem sprawdzić stronę obsługową centrali. UWAGA: Praca centrali - wentylatora wyciągowego, w temperaturze do 60stC.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z centralą. Automatyka zapewnia komunikację z jednostką agregatu (sygnały pracy oraz sterowanie sygnałem 0-10V). Protokół komunikacyjny do BMS: Modbus TCP/IP lub BacNET IP. Podstawowe elementy automatyki: 1. Sterownik, 2. Rozdzielnica elektryczna centrali w wykonaniu zewnętrznym, 3. Czujnik temp. kanałowy naw. (wlot i wylot), wyw. (wlot), wymiennik. 4. Siłowniki przepustnic, 5. Presostaty, 6. Kompletnie okablowanie.
5	Nagrzewnica elektryczna centrali AHU.2	N.EL.2	1	50	W centrali AHU.2	Moc znamionowa ~50kW, Płynna regulacja, W dostawie z centralą AHU.2	Automatyka centrali AHU.2
6	Agregat centrali wentylacyjnej	JZK.AHU.2.1 JZK.AHU.2.2	2	35	Dach (blisko AHU.2), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Moc nominalna urządzenia: Qch=56,0kW/Qg=61,0kW/R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Należy zapewnić możliwość rozdzielenia instalacji / podłączenia dwóch sekcji wymiennika w centrali.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką, zapewniającą integrację urządzenia z centralą wentylacyjną poprzez moduł przyłączeniowy centrali. Płynna regulacja wydajności 0-10V, sygnał pracy: grzanie, chłodzenie.
7	Agregat centrali wentylacyjnej	JZK.AHU.2.3	1	26	Dach (blisko AHU.8.1), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Moc nominalna urządzenia: Qch=33,5kW Qg=40,0kW R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Należy zapewnić możliwość rozdzielenia instalacji / podłączenia dwóch sekcji wymiennika w centrali.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką, zapewniającą integrację urządzenia z centralą wentylacyjną poprzez moduł przyłączeniowy centrali. Płynna regulacja wydajności 0-10V, sygnał pracy: grzanie, chłodzenie.

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

8	Centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna Stołówka	AHU.3	1	5,6	Dach (Osie 12-18'/B-D'), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Vn=8400m ³ /h / 300Pa Vn= 8400m ³ /h / 300Pa waga: ok. 1000kg TzZ=-18stC TzL=+30stC TnZ=+20stC TnL=+20stC Elementy składowe centrali: 1. Izolowana obudowa min. 40mm 2. Komplet odkraplaczy 3. Komplet przepustnic wielopłaszczyznowych 4. Komplet Filtrów kieszeniowych (naw. i wyw.) min. ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E 5. Wentylatory EC 6. Nagrzewnica elektryczna 7. Parownik/skrapacz (R410A) Qch(calc.)=40,6kW/Qg=39,6kW 8. Wymiennik obrotowy - zakładana sprawność 79% (ok. 94kW dla warunków obliczeniowych) 9. Moc akustyczna (nie więcej niż): naw. (s/t) / wyw. (s/t) / obudowa: 83/83/87/90/65 dB(A) 10. Zintegrowana czerpnia powietrza. UWAGA: Przed zamówieniem sprawdzić stronę obsługową centrali.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z centralą. Automatyka zapewnia komunikację z jednostką agregatu (sygnały pracy oraz sterowanie sygnałem 0-10V). Protokół komunikacyjny do BMS: Modbus TCP/IP lub BacNET IP. Podstawowe elementy automatyki: 1. Sterownik, 2. Rozdzielnica elektryczna centrali w wykonaniu zewnętrznym, 3. Czujnik temp. kanałowy naw. (wlot i wylot), wyw. (wlot), wymiennik. 4. Siłowniki przepustnic, 5. Presostaty, 6. Kompletnie okablowanie.
9	Nagrzewnica elektryczna centrali AHU.3	N.EL.3	1	36	W centrali AHU.3	Moc znamionowa 36kW, Płynna regulacja, W dostawie z centralą AHU.3	Automatyka centrali AHU.3
10	Agregat centrali wentylacyjnej	JZK.AHU.3	1	35	Dach (blisko AHU.3), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Moc nominalna urządzenia: Qch=44,8kW Qg=56,0kW R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Należy zapewnić możliwość rozdzielenia instalacji / podłączenia dwóch sekcji wymiennika w centrali.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką, zapewniającą integrację urządzenia z centralą wentylacyjną poprzez moduł przyłączeniowy centrali. Płynna regulacja wydajności 0-10V, sygnał pracy: grzanie, chłodzenie.
11	Centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna Szkoła / klasy 1-3	AHU.4.1	1	9,2	Dach (Osie 10/E-Z), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Vn= 14460m ³ /h / 300Pa Vn= 14460m ³ /h / 300Pa waga: ok. 1600kg TzZ=-18stC TzL=+30stC TnZ=+20stC TnL=+20stC Elementy składowe centrali:1. 1. Izolowana obudowa min. 40mm 2. Komplet odkraplaczy 3. Komplet przepustnic wielopłaszczyznowych 4. Komplet Filtrów kieszeniowych (naw. i wyw.) min. ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E 5. Wentylatory EC 6. Nagrzewnica elektryczna 7. Parownik/skrapacz (R410A) Qch(calc.)=71,6kW/Qg=68,1kW 8. Wymiennik obrotowy - zakładana sprawność 78% (ok. 158kW dla warunków obliczeniowych) 9. Moc akustyczna (nie więcej niż):naw. (s/t) / wyw. (s/t) / obudowa: 78/81/82/89/78dB(A) 10. Zintegrowana czerpnia powietrza. UWAGA: Przed zamówieniem sprawdzić stronę obsługową centrali.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z centralą. Automatyka zapewnia komunikację z jednostką agregatu (sygnały pracy oraz sterowanie sygnałem 0-10V). Protokół komunikacyjny do BMS: Modbus TCP/IP lub BacNET IP. Podstawowe elementy automatyki: 1. Sterownik, 2. Rozdzielnica elektryczna centrali w wykonaniu zewnętrznym, 3. Czujnik temp. kanałowy naw. (wlot i wylot), wyw. (wlot), wymiennik. 4. Siłowniki przepustnic, 5. Presostaty, 6. Kompletnie okablowanie.
12	Nagrzewnica elektryczna centrali AHU.4.1	N.EL.4.1	1	72	W centrali AHU.4.1	Moc znamionowa 72kW, Płynna regulacja, W dostawie z centralą AHU.4.1	Automatyka centrali AHU.4.1

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

13	Agregat centrali wentylacyjnej	JZK.AHU.4.1.1 JZK.AHU.4.1.2	2	28	Dach (blisko AHU.4.1), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Moc nominalna urządzenia: Qch=40,0kW Qg=45,0kW R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Należy zapewnić możliwość rozdzielenia instalacji / podłączenia dwóch sekcji wymiennika w centrali.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką, zapewniającą integrację urządzenia z centralą wentylacyjną poprzez moduł przyłączeniowy centrali. Płynna regulacja wydajności 0-10V, sygnał pracy: grzanie, chłodzenie.
14	Centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna Szkoła / klasy 1-3	AHU.4.2	1	12,3	Dach (Osie 12/E-Z), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Vn= 18910m3/h / 300Pa Vn= 17310m3/h / 300Pa waga: ok. 1800kg TzZ=-18stC TzL=+30stC TnZ=+20stC TnL=+20stC Elementy składowe centrali: 1. Izolowana obudowa min. 40mm 2. Komplet odkraplaczy 3. Komplet przepustnic wielopłaszczyznowych 4. Komplet Filtrów kieszeniowych (naw. i wyw.) min. ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E 5. Wentylatory EC 6. Nagrzewnica elektryczna 7. Parownik/skraplacz (R410A) Qch(cal.k.)=93,3kW/Qg=95,4kW 8. Wymiennik obrotowy - zakładana sprawność 75% (ok. 194kW dla warunków obliczeniowych) 9. Moc akustyczna (nie więcej niż): naw. (s/t) / wyw. (s/t) / obudowa: 81/85/84/90/81dB(A) 10. Zintegrowana czerpnia powietrza. UWAGA: Przed zamówieniem sprawdzić stronę obsługową centrali.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z centralą. Automatyka zapewnia komunikację z jednostką agregatu (sygnały pracy oraz sterowanie sygnałem 0-10V). Protokół komunikacyjny do BMS: Modbus TCP/IP lub BacNET IP. Podstawowe elementy automatyki: 1. Sterownik, 2. Rozdzielnica elektryczna centrali w wykonaniu zewnętrznym, 3. Czujnik temp. kanałowy naw. (wlot i wylot), wyw. (wlot), wymiennik. 4. Siłowniki przepustnic, 5. Presostaty, 6. Kompletnie okablowanie.
15	Nagrzewnica elektryczna centrali AHU.4.2	N.EL.4.2	1	72	W centrali AHU.4.2	Moc znamionowa 72kW, Płynna regulacja, W dostawie z centralą AHU.4.2	Automatyka centrali AHU.4.2
16	Agregat centrali wentylacyjnej	JZK.AHU.4.2.1 JZK.AHU.4.2.2	2	35	Dach (blisko AHU.3), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Moc nominalna urządzenia: Qch=45,0kW Qg=56,0kW R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Należy zapewnić możliwość rozdzielenia instalacji / podłączenia dwóch sekcji wymiennika w centrali.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką, zapewniającą integrację urządzenia z centralą wentylacyjną poprzez moduł przyłączeniowy centrali. Płynna regulacja wydajności 0-10V, sygnał pracy: grzanie, chłodzenie.

17	Centrala wentylacyjna nawiewno – wywiewna Holl	AHU.5	1	6,3	Dach (Osie 10-11/B-D'), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Vn= 9350m3/h / 300a Vn=8910m3/h / 300Pa waga: ok. 1000kg TzZ=18stC TzL=+30stC TnZ=+21stC TnL=+20stC Elementy składowe centrali: 1. Izolowana obudowa min. 40mm 2. Komplet odkraplaczy 3. Komplet przepustnic wielopłaszczyznowych 4. Komplet Filtrów kieszeniowych (naw. i wyw.) min. ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E 5. Wentylatory EC 6. Nagrzewnica elektryczna 7. Parownik/skrapacz (R410A) Qch(calk.)=45,6kW/Qg=47,2kW 8. Wymiennik obrotowy - zakładana sprawność 78% (ok. 94kW dla warunków obliczeniowych) 9. Moc akustyczna (nie więcej niż):naw. (s/t) / wyw. (s/t) / obudowa: 83/83/88/91/66dB(A) 10. Zintegrowana czerpnia powietrza. UWAGA: Przed zamówieniem sprawdzić stronę obsługową centrali.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z centralą. Automatyka zapewnia komunikację z jednostką agregatu (sygnały pracy oraz sterowanie sygnałem 0-10V). Protokół komunikacyjny do BMS: Modbus TCP/IP lub BacNET IP. Podstawowe elementy automatyki: 1. Sterownik, 2. Rozdzielnica elektryczna centrali w wykonaniu zewnętrznym, 3. Czujnik temp. kanałowy naw. (wlot i wylot), wyw. (wlot), wymiennik. 4. Siłowniki przepustnic, 5. Presostaty, 6. Kompletne okablowanie.
18	Nagrzewnica elektryczna centrali AHU.5	N.EL.5	1	36	W centrali AHU.5	Moc znamionowa 36kW, Płynna regulacja, W dostawie z centralą AHU.5	Automatyka centrali AHU.5
19	Agregat centrali wentylacyjnej	JZK.AHU.5	1	35	Dach (blisko AHU.5), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Moc nominalna urządzenia: Qch=56,0kW Qg=61,0kW R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Należy zapewnić możliwość rozdzielenia instalacji / podłączenia dwóch sekcji wymiennika w centrali.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką, zapewniającą integrację urządzenia z centralą wentylacyjną poprzez moduł przyłączeniowy centrali. Płynna regulacja wydajności 0-10V, sygnał pracy: grzanie, chłodzenie.
20	Centrala wentylacyjna nawiewno - wywiewna Zaplecze szatniowe	AHU.7	1	5	Dach (Osie 3/C), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Vn= 5190m3/h / 250Pa Vn= 5190m3/h / 250Pa waga: ok. 900kg TzZ=-18stC TzL=+32stC TnZ=+20stC TnL=+20stC Elementy składowe centrali: 1. Izolowana obudowa min. 40mm 2. Komplet odkraplaczy 3. Komplet przepustnic wielopłaszczyznowych 4. Komplet Filtrów kieszeniowych (naw. i wyw.) min. ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E 5. Wentylatory EC 6. Nagrzewnica elektryczna 7. Parownik/skrapacz (R410A) Qch(calk.)=25,9kW/Qg=24,4kW 8. Wymiennik hexagonalny - zakładana sprawność 75% (ok. 50kW dla warunków obliczeniowych) 9. Moc akustyczna (nie więcej niż): naw. (s/t) / wyw. (s/t) / obudowa: 75/81/85/88/64dB(A) 10. Zintegrowana czerpnia powietrza. UWAGA: Przed zamówieniem sprawdzić stronę obsługową centrali.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z centralą. Automatyka zapewnia komunikację z jednostką agregatu (sygnały pracy oraz sterowanie sygnałem 0-10V). Protokół komunikacyjny do BMS: Modbus TCP/IP lub BacNET IP. Podstawowe elementy automatyki: 1. Sterownik, 2. Rozdzielnica elektryczna centrali w wykonaniu zewnętrznym, 3. Czujnik temp. kanałowy naw. (wlot i wylot), wyw. (wlot), wymiennik. 4. Siłowniki przepustnic, 5. Presostaty, 6. Kompletne okablowanie.
21	Nagrzewnica elektryczna centrali AHU.7	N.EL.7	1	30	W centrali AHU.7	Moc znamionowa 30kW, Płynna regulacja, W dostawie z centralą AHU.7	Automatyka centrali AHU.7

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

22	Agregat centrali wentylacyjnej	JZK.AHU.7	1	17	Dach (blisko AHU.7), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Moc nominalna urządzenia: Qch=28,0kW Qg=33,0kW R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Należy zapewnić możliwość rozdzielenia instalacji / podłączenia dwóch sekcji wymiennika w centrali.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką, zapewniającą integrację urządzenia z centralą wentylacyjną poprzez moduł przyłączeniowy centrali. Płynna regulacja wydajności 0-10V, sygnał pracy: grzanie, chłodzenie.
23	Centrala wentylacyjna nawiewno – wywiewna Sala gimnastyczna mała	AHU.8.1	1	5	Dach (Osie O4-O5/3-4), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Vn= 4635m3/h / 300a Vn=4635m3/h / 300Pa waga: ok. 800kg TzZ=18stC TzL=+30stC TnZ=+26stC TnL=+16stC Elementy składowe centrali: 1. Izolowana obudowa min. 40mm 2. Komplet odkraplacz 3. Komplet przepustnic wielopłaszczyznowych 4. Komplet Filtrów kieszeniowych (naw. i wyw.) min. ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E 5. Wentylatory EC 6. Nagrzewnica elektryczna 7. Parownik/skrapacz (R410A) Qch(calk.)=32,5kW/Qg=40,3kW 8. Wymiennik obrotowy - zakładana sprawność 81% (ok. 49kW dla warunków obliczeniowych) 9. Moc akustyczna (nie więcej niż):naw. (s/t) / wyw. (s/t) / obudowa: 80/80/84/87/63dB(A) 10. Zintegrowana czerpnia powietrza. UWAGA: Przed zamówieniem sprawdzić stronę obsługową centrali.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z centralą. Automatyka zapewnia komunikację z jednostką agregatu (sygnały pracy oraz sterowanie sygnałem 0-10V). Protokół komunikacyjny do BMS: Modbus TCP/IP lub BacNET IP. Podstawowe elementy automatyki: 1. Sterownik, 2. Rozdzielnica elektryczna centrali w wykonaniu zewnętrznym, 3. Czujnik temp. kanałowy naw. (wlot i wylot), wyw. (wlot), wymiennik. 4. Siłowniki przepustnic, 5. Presostaty, 6. Kompletnie okablowanie.
24	Nagrzewnica elektryczna centrali AHU.8.1	N.EL.8.1	1	30	W centrali AHU.8.1	Moc znamionowa 30kW, Płynna regulacja, W dostawie z centralą AHU.8.1	Automatyka centrali AHU.8.1
25	Agregat centrali wentylacyjnej	JZK.AHU.8.1	1	26	Dach (blisko AHU.8.1), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Moc nominalna urządzenia: Qch=33,5kW Qg=40,0kW R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Należy zapewnić możliwość rozdzielenia instalacji / podłączenia dwóch sekcji wymiennika w centrali.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką, zapewniającą integrację urządzenia z centralą wentylacyjną poprzez moduł przyłączeniowy centrali. Płynna regulacja wydajności 0-10V, sygnał pracy: grzanie, chłodzenie.
WENTYLATORY WYWIEWNE							
1	Wentylator dachowy wywiewny Przedszkole Toalety	Ww1.1	1	0,2	Dach (Osie P5/PA-PB). Cokół pod wentylator wg opracowania branży arch.	V= 900m3/h /150Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnier elastyczny, Podstawa dachowa tłumiąca, do dachów płaskich, Pionowy wyrzut powietrza.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Stały wydatek wentylatora. Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego. Współpraca z centralą AHU.1
2	Wentylator dachowy wywiewny Przedszkole Toalety	Ww1.2	1	0,1	Dach (Osie P10/PM). Cokół pod wentylator wg opracowania branży arch.	V= 280m3/h /120Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnier elastyczny, Podstawa dachowa tłumiąca, do dachów płaskich, Pionowy wyrzut powietrza.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Stały wydatek wentylatora. Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego. Współpraca z centralą AHU.1

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

3	Wentylator dachowy wywiewny Pomieszczenie na odpady	Ww.PO	1	0,1	Dach (Osie 19'-20/D'). Cokół pod przejście dachowe wg opracowania branży arch. podkonstrukcja pod wentylator systemowa typu BigFoot	V= 110m3/h /120Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnierz elastyczny, Podstawa dachowa tłumiąca, do dachów płaskich, Pionowy wyrzut powietrza.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Stały wydatek wentylatora. Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego.
4	Wentylator kanałowy wywiewny Pomieszczenie wodomierza	Ww.T1.1	1	0,15	Pom. P.55	V= 100m3/h /100Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnierze elastyczne przeciwdrganiowe.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Stały wydatek wentylatora. Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego.
5	Wentylator kanałowy wywiewny Pomieszczenie elektryczne	Ww.T1.2	1	0,15	Pom. P.53	V= 900m3/h /120Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnierze elastyczne przeciwdrganiowe. Wraz z wentylatorem należy zapewnić dostawę czujnika pomieszczeniowego temperatury, dla potrzeb określenia bieżącego wydatku strumienia na wentylatorze.	Stała praca urządzenia - wydatek zależny od temperatury w pomieszczeniu. Kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Zmienny wydatek wentylatora (praca min. 2 stopniowa). Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego.
6	Wentylator kanałowy wywiewny Pomieszczenie pomp ciepła	Ww.T1.3	1	0,15	Pom. P.52	V= 100m3/h /100Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnierze elastyczne przeciwdrganiowe.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Stały wydatek wentylatora. Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego.
7	Wentylator dachowy wywiewny Toalety kuchnia	Ww2.1	1	0,1	Dach (Osie 20/D'-E). Cokół pod wentylator wg opracowania branży arch.	V= 200m3/h /120Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnierz elastyczny, Podstawa dachowa tłumiąca, do dachów płaskich, Pionowy wyrzut powietrza.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Stały wydatek wentylatora. Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego. Współpraca z centralą AHU.2
8	Wentylator dachowy wywiewny Toalety parter (klasy 1-3)	Ww.4.1	1	0,2	Dach (Osie 15'/K-L). Cokół pod wentylator wg opracowania branży arch.	V= 650m3/h /150Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnierz elastyczny, Podstawa dachowa tłumiąca, do dachów płaskich, Pionowy wyrzut powietrza.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Stały wydatek wentylatora. Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego. Współpraca z centralą AHU.4.2

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

9	Wentylator dachowy wywiewny Toalety piętro (klasy 1-3)	Ww.4.2	1	0,2	Dach (Osie 15'/K-L). Cokół pod wentylator wg opracowania branży arch.	V= 640m3/h /150Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnier elastyczny, Podstawa dachowa tłumiąca, do dachów płaskich, Pionowy wyrzut powietrza.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Stały wydatek wentylatora. Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego. Współpraca z centralą AHU.4.2
10	Wentylator dachowy wywiewny Toalety piętro 1	Ww.4.3	1	0,15	Dach (Osie 20/D'-E). Cokół pod wentylator wg opracowania branży arch.	V= 310m3/h /150Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnier elastyczny, Podstawa dachowa tłumiąca, do dachów płaskich, Pionowy wyrzut powietrza.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Stały wydatek wentylatora. Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego. Współpraca z centralą AHU.4.2
11	Wentylator dachowy wywiewny Toalety piętro 1 (strona lewa)	Ww.5.1	1	0,1	Dach (Osie 6'-7/D'-E). Cokół pod wentylator wg opracowania branży arch.	V= 260m3/h /120Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnier elastyczny, Podstawa dachowa tłumiąca, do dachów płaskich, Pionowy wyrzut powietrza.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Stały wydatek wentylatora. Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego. Współpraca z centralą AHU.5
12	Wentylator dachowy wywiewny Toalety piętro 1 (strona prawa)	Ww.5.2	1	0,1	Dach (Osie 17-18/D'-E). Cokół pod wentylator wg opracowania branży arch.	V= 150m3/h /120Pa Elementy składowe wentylatora: Kolnier elastyczny, Podstawa dachowa tłumiąca, do dachów płaskich, Pionowy wyrzut powietrza.	Praca urządzenia wg programowalnego harmonogramu, kompletna automatyka w dostawie z wentylatorem. Stały wydatek wentylatora. Sterowanie 0-10V, potencjometr do wentylatorów EC, wyłącznik serwisowy. Silnik EC wyposażony w puszkę do podłączenia elektrycznego. Współpraca z centralą AHU.5
JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE AGREGATÓW SKRAPLAJĄCYCH							
1	Pompa Ciepła	PC.E1.1 PC.E1.2	2	30	Dach (Osie D/20), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej.	Pompa ciepła powietrze / woda (40% glikol propylenowy / spożywczy). Projektowane parametry pracy urządzenia: Grzanie: Qg=54kW tz/tp=55°C/51°C Chłodzenie: Qc=66kW tz/tp=5°C/10°C Przepływ obl. G=12,75m3/h HpE1.1=70,0kPa / HpE1.2=85,0kPa Referencyjne sezonowe współczynniki sprawności urządzenia: SCOP 55stC / 2,85, SCOP 35stC / 3,35, Czynnik chłodniczy układu sprężarkowego w urządzeniu: R410A Ilość sprężarek - min. 2, typ: spiralna. Dane zespołu wentylatora: wentylator osiowy, szt. min. 2, orientacyjny przepływ powietrza 21100m3/h Dane obiegu czynnika: wymiennik płytowy, naczynie wzbiornicze obiegu w urządzeniu, przyłącza 2x2"1/2 Dane akustyczne: moc akustyczna (wartość referencyjna) - Lw=74dB(A), Minimalny zakres temperatury pracy urządzenia: -20	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką i układem hydraulicznym. Protokół komunikacyjny BMS: Modbus RTU

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

					- +40 st.C	
2	Pompa Ciepła	PC.E1.3 PC.E1.4	2	60,5	Dach (Osie B-D/8), podkonstrukcja wg opracowania branży konstrukcyjnej. Pompa ciepła powietrze / woda (40% glikol propylenowy / spożywczy). Projektowane parametry pracy urządzenia: Grzanie: Qg=109kW tz/tp=55°C/51°C Chłodzenie: Qc=131kW tz/tp=5°C/10°C Przepływ obl. G=25,02m3/h HpE1.3=70,0kPa / HpE1.4=85,0kPa Referencyjne sezonowe współczynniki sprawności urządzenia: SCOP 55stC / 2,83, SCOP 35stC / 3,20, Czynnik chłodniczy układu sprężarkowego w urządzeniu: R410A Ilość sprężarek - min. 4, typ: spiralna. Dane zespołu wentylatora: wentylator osiowy, szt. min. 3, orientacyjny przepływ powietrza 31900m3/h Dane obiegu czynnika: wymiennik płytowy, naczynie wzbiorcze obiegu w urządzeniu, przyłącza 2x2"1/2 Dane akustyczne: moc akustyczna (wartość referencyjna) - Lw=77dB(A), Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką i układem hydraulicznym. Protokół komunikacyjny BMS: Modbus RTU
3	Jednostka zewnętrzna technologii kuchni - chłodnia	JZK.TK.1			Dach (Osie D'-E/18'- 20), podkonstrukcja systemowa typu BigFoot wg projektu technologii kuchni	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką. Brak komunikacji BMS.
4	Jednostka zewnętrzna technologii kuchni - chłodnia	JZK.TK.2			Dach (Osie D'-E/18'- 20), podkonstrukcja systemowa typu BigFoot wg projektu technologii kuchni	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką. Brak komunikacji BMS.
5	Jednostka zewnętrzna technologii kuchni - chłodnia	JZK.TK.3			Dach (Osie D'-E/18'- 20), podkonstrukcja systemowa typu BigFoot wg projektu technologii kuchni	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką. Brak komunikacji BMS.
6	Jednostka zewnętrzna technologii kuchni - mroźnia	JZK.TK.4			Dach (Osie D'-E/18'- 20), podkonstrukcja systemowa typu BigFoot wg projektu technologii kuchni	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką. Brak komunikacji BMS.

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

7	Jednostka zewnętrzna układu Split, Archiwum (pom. 1.49)	JZK.1	1	1,5	Dach (Osie D'-E/18'-20), podkonstrukcja systemowa typu BigFoot	Pompa ciepła powietrze / powietrze. Nominalne moce chłodnicze i grzewcze: Qch=3,6W Qg(opcja)=2,5kW Waga: ~80kg Czynnik chłodniczy: R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Praca urządzenia w trybie całorocznego chłodzenia.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką. Brak komunikacji BMS.
8	Jednostka zewnętrzna układu Split, Serwerownia (pom. 1.52)	JZK.2.1	1	1,5	Dach (Osie D'-E/18'-20), podkonstrukcja systemowa typu BigFoot	Pompa ciepła powietrze / powietrze. Nominalne moce chłodnicze i grzewcze: Qch=3,6W Qg(opcja)=2,5kW Waga: ~80kg Czynnik chłodniczy: R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Praca urządzenia w trybie całorocznego chłodzenia. Praca w systemie redundantnym.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką. Brak komunikacji BMS.
9	Jednostka zewnętrzna układu Split, Serwerownia (pom. 1.52)	JZK.2.2	1	1,5	Dach (Osie D'-E/18'-20), podkonstrukcja systemowa typu BigFoot	Pompa ciepła powietrze / powietrze. Nominalne moce chłodnicze i grzewcze: Qch=3,6W Qg(opcja)=2,5kW Waga: ~80kg Czynnik chłodniczy: R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C Praca urządzenia w trybie całorocznego chłodzenia. Praca w systemie redundantnym.	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką. Brak komunikacji BMS.
10	Jednostka zewnętrzna układu Split, Pomieszczenie na odpady (pom. K.18)	JZK.3	1	1,5	Dach (Osie D'-E/18'-20), podkonstrukcja systemowa typu BigFoot	Pompa ciepła powietrze / powietrze. Nominalne moce chłodnicze i grzewcze: Qch=3,6W Qg(opcja)=2,5kW Waga: ~80kg Czynnik chłodniczy: R410A Minimalny zakres temperaturowy pracy urządzenia: -20 - +40 st.C	Urządzenie w dostawie z kompletną automatyką. Brak komunikacji BMS.
OKAPY KUCHENNE							
1	Okap kuchenny 1	Okap 1	1	0,40	Kuchnia Główna pom. K.4	Podstawowe parametry okapu przyjęte dla potrzeb opracowania projektu: Okap wyciągowo – nawiewny z wiązką wychwytującą Wymiar: 6000x2700 Vn=8800m3/h Vw=10200m3/h typ filtra: filtr cyklonowy + filtr siatkowy. Szczegóły wg wytycznych projektu technologii kuchni oraz dostawcy urządzeń.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
2	Okap kuchenny 2	Okap 2	1	0,20	Kuchnia Główna pom. K.4	Podstawowe parametry okapu przyjęte dla potrzeb opracowania projektu: Okap wyciągowo – nawiewny z wiązką wychwytującą Wymiar: 3550x1400 Vn=2750m3/h Vw=3400m3/h typ filtra: filtr cyklonowy + filtr siatkowy. Szczegóły wg wytycznych projektu technologii kuchni oraz dostawcy urządzeń.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
3	Okap kuchenny 3	Okap 3	1	0,10	Zmywalnia P. pom. K.5	Podstawowe parametry okapu przyjęte dla potrzeb opracowania projektu: Okap kondensacyjny wyciągowy Wymiar: 1200x1100 Vw=550m3/h Szczegóły wg wytycznych projektu technologii kuchni oraz dostawcy urządzeń.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
4	Okap kuchenny 4	Okap 4	1	0,10	Stanowisko mycia sprzętu kuchennego	Podstawowe parametry okapu przyjęte dla potrzeb opracowania projektu: Okap kondensacyjny wyciągowy Wymiar: 1300x1300 Vw=750m3/h Szczegóły wg wytycznych projektu technologii kuchni oraz dostawcy urządzeń.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

5	Okap kuchenny 5	Okap 5	1	0,10	Zmywalnia naczyń pom. K.10	Podstawowe parametry okapu przyjęte dla potrzeb opracowania projektu: Okap kondensacyjny wyciągowy Wymiar: 1300x1200 Vw=900m ³ /h Szczegóły wg wytycznych projektu technologii kuchni oraz dostawcy urządzeń.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
6	Okap kuchenny 6	Okap 6	1	0,10	Zmywalnia naczyń pom. K.10	Podstawowe parametry okapu przyjęte dla potrzeb opracowania projektu: Okap kondensacyjny wyciągowy Wymiar: 1800x1200 Vw=900m ³ /h Szczegóły wg wytycznych projektu technologii kuchni oraz dostawcy urządzeń.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
KABLE GRZEJNE							
1	Wpusty dachowe	WD1 WD2 WD3	3	30W	Na dachu	Wg wytycznych dostawcy wpustów.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
2	Kable grzejne samoregulujące - tace ociekowe agregatów	12 m.b. na jedną tacę dużą 4 m.b. na jedną tacę małą	wg rys.	18W /mb	Tace ociekowe agregatów	Kable samoregulujące, z własną automatyką (indywidualnie dla każdej tacy ociekowej). Zasilenie kabli z obwodów elektrycznych obsługiwanych urządzeń lub z obiegów indywidualnych - wg projektu IE. Ilość tac dużych: 12 / Ilość tac małych: 8	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
3	Kable grzejne samoregulujące - instalacja skroplin na dachu	b.o.	wg rys.	18W /mb	Instalacja skroplin na dachu	Kable samoregulujące, z własną automatyką. Zasilenie kabli z obwodów elektrycznych obsługiwanych urządzeń lub z obiegów indywidualnych - wg projektu IE. Ilość obiegów, w konsekwencji ilość termostatów i regulatorów określić w oparciu o rzuty.	Kompletna automatyka producenta. Łączna długość przewodów skroplin (PE50mm) 150 m bieżących rury. Brak komunikacji BMS.
4	Kable grzejne samoregulujące - instalacja do 2 złączek na dachu	ZŁ1 ZŁ2	wg rys.	18W /mb	Instalacja wody na dachu cz. przedszk.	Kable samoregulujące, z własną automatyką (indywidualnie dla każdej złączki do wody). Zasilenie kabli z obwodów elektrycznych obsługiwanych urządzeń lub z obiegów indywidualnych - wg projektu IE.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
5	Kable grzejne samoregulujące - instalacja w pom. na odpady	b.o.	wg rys.	18W /mb	Pom. na odpady K.18	Kable samoregulujące, z własną automatyką. Zasilenie kabli z obwodów elektrycznych obsługiwanych urządzeń lub z obiegów indywidualnych - wg projektu IE. Ilość obiegów, w konsekwencji ilość termostatów i regulatorów określić w oparciu o rzuty.	Kompletna automatyka producenta. Łączna długość przewodów skroplin (PE50mm) 25 m bieżących rury. Brak komunikacji BMS.
GRZEJNIKI ELEKTRYCZNE							
1	Grzejnik elektryczny	G.EI.1	1	0,50	Pomieszczenie techniczne pom. 0.55	Kompletna automatyka producenta.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
2	Grzejnik elektryczny	G.EI.2	1	1,00	Pomieszczenie techniczne pom. 0.53	Kompletna automatyka producenta.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
3	Grzejnik elektryczny	G.EI.3	1	1,00	Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Kompletna automatyka producenta.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
4	Grzejnik elektryczny	G.EI.4	1	1,50	Kotłownia gazowa pom. 0.20	Kompletna automatyka producenta.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
POMPY							
1	Zestaw hydroforowy	ZH	3	4,0	Pomieszczenie przyłącza wody	Zestaw hydroforowy dla instalacji bytowej i przeciwpożarowej. Zasilenie zestawu sprzed wyłącznika głównego prądu. Parametry pracy zestawu: P1 - praca w trybie PPOŻ.: G=2l/s, H=375kPa P2 - praca w trybie bytowym.: G=4,3l/s, H=385kPa	Kompletna automatyka producenta. Protokół komunikacyjny BMS: Modbus RTU
2	Kotłownia gazowa, kaskada trzech kotłów	KKG	3	0,15	Kotłownia gazowa pom. 0.20	Pompy obiegowe kotłów w dostawie z kotłami.	Kompletna automatyka producenta. Protokół komunikacyjny BacNet IP lub ModBus TCP/IP.

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

3	Pompa obiegowa układu kotłowego K.CT1	P.K.CT1	1	0,60	Kotłownia gazowa pom. 0.20	Pompa elektroniczna: G=8,8m ³ /h, H=70,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. BMS - odczyt parametrów pracy (funkcja licznika ciepła) - Protokół komunikacji: Modbus RTU.
4	Pompa obiegowa układu kotłowego K.CT2	P.K.CT2	1	0,30	Kotłownia gazowa pom. 0.20	Pompa elektroniczna: G=12,3m ³ /h, H=40,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. BMS - odczyt parametrów pracy (funkcja licznika ciepła) - Protokół komunikacji: Modbus RTU.
5	Pompa obiegowa ogrzewania podłogowego	P.E1.1.CO1	1	0,30	Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Pompa elektroniczna: G=6,37m ³ /h, H=60,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. BMS - odczyt parametrów pracy (funkcja licznika ciepła) - Protokół komunikacji: Modbus RTU.
6	Pompa obiegowa ogrzewania podłogowego	P.E1.1.CO2	1	0,20	Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Pompa elektroniczna: G=2,66m ³ /h, H=40,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. BMS - odczyt parametrów pracy (funkcja licznika ciepła) - Protokół komunikacji: Modbus RTU.
7	Pompa obiegowa instalacji chłodu (klimakonwektorów)	P.E1.1.CH1	1	0,70	Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Pompa elektroniczna: G=13,3m ³ /h, H=95,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. BMS - odczyt parametrów pracy (funkcja licznika ciepła) - Protokół komunikacji: Modbus RTU.
8	Pompa obiegowa instalacji chłodu (klimakonwektorów)	P.E1.1.CH2	1	0,40	Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Pompa elektroniczna: G=7,2m ³ /h, H=76,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. BMS - odczyt parametrów pracy (funkcja licznika ciepła) - Protokół komunikacji: Modbus RTU.
9	Pompa obiegowa zasobnika CWU	P.PC1.1.CWU	1	0,30	Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Pompa elektroniczna: G=4,81m ³ /h, H=10,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie pracą pompy obiegowej zintegrowane z pracą Pompy Ciepła. BMS - stan pracy.
10	Pompa cyrkulacyjna CWU	P.PC1.1.CYRK	1	0,20	Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Pompa elektroniczna: G=0,3m ³ /h, H=15kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie pracą pompy obiegowej zintegrowane z pracą Pompy Ciepła. BMS - stan pracy.

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

11	Pompa obiegowa ogrzewania podłogowego	P.E1.2.CO1	1	0,55	Kotłownia gazowa pom. 0.20	Pompa elektroniczna: G=12,24m ³ /h, H=75,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. BMS - odczyt parametrów pracy (funkcja licznika ciepła) - Protokół komunikacji: Modbus RTU.
12	Pompa obiegowa ogrzewania podłogowego	P.E1.2.CO2	1	0,20	Kotłownia gazowa pom. 0.20	Pompa elektroniczna: G=4,75m ³ /h, H=45,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. BMS - odczyt parametrów pracy (funkcja licznika ciepła) - Protokół komunikacji: Modbus RTU.
13	Pompa obiegowa ciepła technologicznego	P.E1.2.CT1	1	0,15	Kotłownia gazowa pom. 0.20	Pompa elektroniczna: G=1,5m ³ /h, H=45,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. BMS - odczyt parametrów pracy (funkcja licznika ciepła) - Protokół komunikacji: Modbus RTU.
14	Pompa obiegowa instalacji chłodu (klimakonwektorów)	P.E1.2.CH1	1	2,20	Kotłownia gazowa pom. 0.20	Pompa elektroniczna: G=50,0m ³ /h, H=100,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. BMS - odczyt parametrów pracy (funkcja licznika ciepła) - Protokół komunikacji: Modbus RTU.
15	Pompa obiegowa zasobnika CWU	P.PC1.2.CWU	1	0,30	Kotłownia gazowa pom. 0.20	Pompa elektroniczna: G=4,81m ³ /h, H=10,0kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie pracą pompy obiegowej zintegrowane z pracą Pompy Ciepła. BMS - stan pracy.
16	Pompa cyrkulacyjna CWU	P.PC1.2.CYR K	1	0,15	Kotłownia gazowa pom. 0.20	Pompa elektroniczna: G=0,8m ³ /h, H=30kPa	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie pracą pompy obiegowej zintegrowane z pracą Pompy Ciepła. BMS - stan pracy.
URZĄDZENIA KOTŁOWE							
1	Stacja uzdatniania wody kotłowej	PC1.1.SUW	1	0,20	Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Przepustowość stacji 1,2 - 1,5 m ³ /h Stacja w dostawie z zaworem automatycznego napełniania instalacji grzewczych zamkniętych, z reduktorem ciśnienia zabezpieczonym siatką, zaworem zwrotnym, zaworem odcinającym i manometrem.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
2	Stacja uzdatniania wody kotłowej	PC1.2.SUW	1	0,20	Kotłownia pom. 0.20	Przepustowość stacji 1,2 - 1,5 m ³ /h Stacja w dostawie z zaworem automatycznego napełniania instalacji grzewczych zamkniętych, z reduktorem ciśnienia zabezpieczonym siatką, zaworem zwrotnym, zaworem odcinającym i manometrem.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
3	Siłownik zaworu trójdrogowego	PC1.1.ZM1	1		Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Siłownik do zaworu 3-drogowego o działaniu on/off, zasilanie 230V, zawór o szybkim skoku grzybka. Siłownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym. Dane do doboru zaworu: KV=63m ³ /h (DN65)	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. Brak komunikacji BMS.
4	Siłownik zaworu trójdrogowego	PC1.1.ZM2	1		Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Siłownik do zaworu 3-drogowego o działaniu on/off, zasilanie 230V, zawór o szybkim skoku grzybka. Siłownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym. Dane do doboru zaworu: KV=40m ³ /h (DN50)	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. Brak komunikacji BMS.

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

5	Silownik zaworu trójdrogowego	ZM.E1.1.CO1	1		Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Silownik do zaworu 3-drogowego o działaniu proporcjonalnym, sterowanie napięciowe 0-10V, zasilanie 230V, zawór o szybkim skoku grzybka. Silownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym o zastosowaniu do regulacji temperatury w instalacjach ogrzewania lub chłodzenia. Dane do doboru zaworu: KVs=25m3/h (DN40)	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. Brak komunikacji BMS.
6	Silownik zaworu trójdrogowego	ZM.E1.1.CO2	1		Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Silownik do zaworu 3-drogowego o działaniu proporcjonalnym, sterowanie napięciowe 0-10V, zasilanie 230V, zawór o szybkim skoku grzybka. Silownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym o zastosowaniu do regulacji temperatury w instalacjach ogrzewania lub chłodzenia. Dane do doboru zaworu: KVs=10m3/h (DN25)	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. Brak komunikacji BMS.
7	Silownik zaworu trójdrogowego	PC1.2.ZM1	1		Kotłownia pom. 0.20	Silownik do zaworu 3-drogowego o działaniu on/off, zasilanie 230V, zawór o szybkim skoku grzybka. Silownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym. Dane do doboru zaworu: KVs=63m3/h (DN65)	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. Brak komunikacji BMS.
8	Silownik zaworu trójdrogowego	PC1.2.ZM2	1		Kotłownia pom. 0.20	Silownik do zaworu 3-drogowego o działaniu on/off, zasilanie 230V, zawór o szybkim skoku grzybka. Silownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym. Dane do doboru zaworu: KVs=40m3/h (DN50)	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. Brak komunikacji BMS.
9	Silownik zaworu trójdrogowego	ZM.E1.2.CO1	1		Kotłownia pom. 0.20	Silownik do zaworu 3-drogowego o działaniu proporcjonalnym, sterowanie napięciowe 0-10V, zasilanie 230V, zawór o szybkim skoku grzybka. Silownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym o zastosowaniu do regulacji temperatury w instalacjach ogrzewania lub chłodzenia. Dane do doboru zaworu: KVs=63m3/h (DN65)	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. Brak komunikacji BMS.
10	Silownik zaworu trójdrogowego	ZM.E1.2.CO2	1		Kotłownia pom. 0.20	Silownik do zaworu 3-drogowego o działaniu proporcjonalnym, sterowanie napięciowe 0-10V, zasilanie 230V, zawór o szybkim skoku grzybka. Silownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym o zastosowaniu do regulacji temperatury w instalacjach ogrzewania lub chłodzenia. Dane do doboru zaworu: KVs=25m3/h (DN40)	Kompletna automatyka producenta. Sterowanie zintegrowane z automatyką kotłową. Brak komunikacji BMS.
11	System detekcji gazu w kotłowni gazowej + zawór bezpieczeństwa MAG3	SDG+MAG	1		Kotłownia pom. 0.20	Komplet.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
POZOSTAŁE URZĄDZENIA MNIEJSZEJ MOCY							
1	Klimakonwektor - 2 rurowy	FCL32	23	0,05	Zgodnie z częścią rysunkową	Klimakonwektor wodny, 2-rurowy, montowany w suficie podwieszanym. Całkowita wydajność chłodnicza przy parametrach obliczeniowych instalacji (7/13stC): V1: Qch=1082W / 300m3/h / LwA 35dB(A) V2: Qch=1371W / 410m3/h / LwA 38dB(A) V3: Qch=1773W / 600m3/h / LwA 46dB(A) Urządzenie w dostawie z niezależnym od ciśnienia zaworem równoważącym - regulującym z silownikiem on/off lub bez silownika z dodatkowym zaworem 3-drogowym z silownikiem on/off dla urządzeń zlokalizowanych na końcach instalacji (zgodnie z rzutem i schematem).	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS. Sterownik pomieszczeniowy zintegrowany i zasilany z jednostki wewnętrznej.
2	Klimakonwektor - 2 rurowy	FCL36	1	0,05	Zgodnie z częścią rysunkową	Klimakonwektor wodny, 2-rurowy, montowany w suficie podwieszanym. Całkowita wydajność chłodnicza przy parametrach obliczeniowych instalacji (7/13stC): V1: Qch=1553W / 300m3/h / LwA 35dB(A) V2: Qch=1952W / 410m3/h / LwA 38dB(A) V3: Qch=2603W / 600m3/h / LwA 46dB(A) Urządzenie w dostawie z niezależnym od ciśnienia zaworem równoważącym - regulującym z silownikiem on/off lub bez silownika z dodatkowym zaworem 3-drogowym z silownikiem on/off dla urządzeń zlokalizowanych na końcach instalacji (zgodnie z rzutem i schematem).	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS. Sterownik pomieszczeniowy zintegrowany i zasilany z jednostki wewnętrznej.

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

3	Klimakonwektor - 2 rurowy	FCL42	3	0,08	Zgodnie z częścią rysunkową	Klimakonwektor wodny, 2-rurowy, montowany w suficie podwieszanym. Całkowita wydajność chłodnicza przy parametrach obliczeniowych instalacji (7/13stC): V1: Qch=1828W / 260m3/h / LwA 35dB(A) V2: Qch=2370W / 360m3/h / LwA 39dB(A) V3: Qch=3129W / 530m3/h / LwA 46dB(A) V4: Qch=3685W / 700m3/h / LwA 53dB(A) Urządzenie w dostawie z niezależnym od ciśnienia zaworem równoważącym - regulującym z siłownikiem on/off lub bez siłownika z dodatkowym zaworem 3-drogowym z siłownikiem on/off dla urządzeń zlokalizowanych na końcach instalacji (zgodnie z rzutem i schematem).	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS. Sterownik pomieszczeniowy zintegrowany i zasilany z jednostki wewnętrznej.
4	Klimakonwektor - 2 rurowy	FCL82	10	0,08	Zgodnie z częścią rysunkową	Klimakonwektor wodny, 2-rurowy, montowany w suficie podwieszanym. Całkowita wydajność chłodnicza przy parametrach obliczeniowych instalacji (7/13stC): V1: Qch=2615W / 460m3/h / LwA 39dB(A) V2: Qch=3769W / 680m3/h / LwA 43dB(A) V3: Qch=4478W / 830m3/h / LwA 45dB(A) V4: Qch=5596W / 1100m3/h / LwA 50dB(A) Urządzenie w dostawie z niezależnym od ciśnienia zaworem równoważącym - regulującym z siłownikiem on/off lub bez siłownika z dodatkowym zaworem 3-drogowym z siłownikiem on/off dla urządzeń zlokalizowanych na końcach instalacji (zgodnie z rzutem i schematem).	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS. Sterownik pomieszczeniowy zintegrowany i zasilany z jednostki wewnętrznej.
5	Klimakonwektor - 2 rurowy	FCL102	50	0,15	Zgodnie z częścią rysunkową	Klimakonwektor wodny, 2-rurowy, montowany w suficie podwieszanym. Całkowita wydajność chłodnicza przy parametrach obliczeniowych instalacji (7/13stC): V1: Qch=3782W / 560m3/h / LwA 40dB(A) V2: Qch=5490W / 830m3/h / LwA 45dB(A) V3: Qch=6553W / 1010m3/h / LwA 48dB(A) V4: Qch=8394W / 1350m3/h / LwA 54dB(A) Urządzenie w dostawie z niezależnym od ciśnienia zaworem równoważącym - regulującym z siłownikiem on/off lub bez siłownika z dodatkowym zaworem 3-drogowym z siłownikiem on/off dla urządzeń zlokalizowanych na końcach instalacji (zgodnie z rzutem i schematem).	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS. Sterownik pomieszczeniowy zintegrowany i zasilany z jednostki wewnętrznej.
6	Klimakonwektor - 4 rurowy	FCZ402	4	0,1	Zgodnie z częścią rysunkową	Klimakonwektor wodny, 2-rurowy, montowany w suficie podwieszanym. Całkowita wydajność przy parametrach pracy instalacji: V1: Qg=3350W / Qch=2210W / 330m3/h / LwA 39dB(A) V2: Qg=3350W / Qch=2920W / 460m3/h / LwA 44dB(A) V3: Qg=3350W / Qch=3600W / 600m3/h / LwA 51dB(A) Urządzenie w dostawie z niezależnym od ciśnienia zaworem równoważącym - regulującym z siłownikiem on/off lub bez siłownika z dodatkowym zaworem 3-drogowym z siłownikiem on/off dla urządzeń zlokalizowanych na końcach instalacji (zgodnie z rzutem i schematem). Dane zgodne z rozporządzeniem UE nr 2016/2281. (1) Temperatura w pomieszczeniu 20°C t.s.; Temperatura wody (wlot/wylot) 70°C/60°C. (2) Temperatura w pomieszczeniu 27°C t.s./19°C t.m.; Temperatura wody (wlot/wylot) 7°C/12°C (EUROVENT).	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS. Sterownik pomieszczeniowy zintegrowany i zasilany z jednostki wewnętrznej.
7	Stacja uzadniania wody dla technologii kuchni	SUW	1	0,03	Pomieszczenie porządkowe pom. 0.51	Przepustowość stacji 75 l/min Stacja w dostawie z zaworem automatycznego napełniania instalacji, z reduktorem ciśnienia zabezpieczonym siatką, zaworem zwrotnym, zaworem odcinającym i manometrem.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
8	Kurtyna powietrzna, elektryczna, zimna	Kurtyna 1	1	0,50	Nad drzwiami wejściowymi do strefy szatniowej między osiami O4 i O5	Kurtyna powietrzna, zimna. Szerokość maks. 1,80m, montaż nad drzwiami (wysokość montażu ok. 2,2-2,5 metra nad posadzką). Należy uzyskać akceptację materiałową Architekta.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

9	Kurtyna powietrzna, elektryczna, zimna	Kurtyna 1	1	0,50	Nad drzwiami wejściowymi do holu na prawo od osi 8.	Kurtyna powietrzna, zimna. Szerokość maks. 1,80m, montaż nad drzwiami (wysokość montażu ok. 2,2-2,5 metra nad posadzką). Należy uzyskać akceptację materiałową Architekta.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
10	Szafki rozdzielaczy systemu ogrzewania podłogowego wraz ze sterownikami pomieszczeniowymi	Rxx	53	0,20	Szkoła klasy 4-8 (rozmontowanie i rozdzielacz wg z cz. rysunkową).	Zgodnie ze specyfikacją dostawcy systemu. Zasilenie sterowników pomieszczeniowych realizowane jest z instalacji rozdzielacza.	Kompletna automatyka producenta. Brak komunikacji BMS.
LICZNIKI MEDIÓW							
1	Wodomierz główny	WOD.1	1		Pom. P.55	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej.	Komunikacja BMS poprzez protokół komunikacyjny Mbus.
2	Wodomierz wody zimnej - na cele ppoż	WOD.2	1		Pom. P.55	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej.	Komunikacja BMS poprzez protokół komunikacyjny Mbus.
3	Wodomierz wody zimnej - na potrzeby kuchni	WOD.3	1		Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej.	Komunikacja BMS poprzez protokół komunikacyjny Mbus.
4	Wodomierz wody ciepłej - na potrzeby kuchni	WOD.4	1		Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej.	Komunikacja BMS poprzez protokół komunikacyjny Mbus.
5	Wodomierz wody zimnej - nawadniania terenu;	WOD.5	1		Pom. P.26	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej.	Komunikacja BMS poprzez protokół komunikacyjny Mbus.
6	Licznik ciepła (opcja)	LC.K.CT1	1		Kotłownia pom. 0.20	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej. Zastosowanie liczników ciepła wyłącznie w przypadku braku stosowania pomp z możliwością odczytu zużycia mediów lub w przypadku konieczności uzyskania certyfikowanego wyniku pomiaru.	W przypadku zastosowania licznika podłączenie do BMS za pomocą protokołu komunikacyjnego: Modbus RTU
7	Licznik ciepła (opcja)	LC.K.CT2	1		Kotłownia pom. 0.20	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej. Zastosowanie liczników ciepła wyłącznie w przypadku braku stosowania pomp z możliwością odczytu zużycia mediów lub w przypadku konieczności uzyskania certyfikowanego wyniku pomiaru.	W przypadku zastosowania licznika podłączenie do BMS za pomocą protokołu komunikacyjnego: Modbus RTU
8	Licznik ciepła (opcja)	LC.E1.1.CO1	1		Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej. Zastosowanie liczników ciepła wyłącznie w przypadku braku stosowania pomp z możliwością odczytu zużycia mediów lub w przypadku konieczności uzyskania certyfikowanego wyniku pomiaru.	W przypadku zastosowania licznika podłączenie do BMS za pomocą protokołu komunikacyjnego: Modbus RTU
9	Licznik ciepła (opcja)	LC.E1.1.CO2	1		Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej. Zastosowanie liczników ciepła wyłącznie w przypadku braku stosowania pomp z możliwością odczytu zużycia mediów lub w przypadku konieczności uzyskania certyfikowanego wyniku pomiaru.	W przypadku zastosowania licznika podłączenie do BMS za pomocą protokołu komunikacyjnego: Modbus RTU
10	Licznik ciepła (opcja)	LC.E1.1.CH1	1		Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej. Zastosowanie liczników ciepła wyłącznie w przypadku braku stosowania pomp z możliwością odczytu zużycia mediów lub w przypadku konieczności uzyskania certyfikowanego wyniku pomiaru.	W przypadku zastosowania licznika podłączenie do BMS za pomocą protokołu komunikacyjnego: Modbus RTU
11	Licznik ciepła (opcja)	LC.E1.1.CH2	1		Pomieszczenie techniczne pom. 0.52	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej. Zastosowanie liczników ciepła wyłącznie w przypadku braku stosowania pomp z możliwością odczytu zużycia mediów lub w przypadku konieczności uzyskania certyfikowanego wyniku pomiaru.	W przypadku zastosowania licznika podłączenie do BMS za pomocą protokołu komunikacyjnego: Modbus RTU
12	Licznik ciepła (opcja)	LC.E1.2.CO1	1		Kotłownia pom. 0.20	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej. Zastosowanie liczników ciepła wyłącznie w przypadku braku stosowania pomp z możliwością odczytu zużycia mediów lub w przypadku konieczności uzyskania certyfikowanego wyniku pomiaru.	W przypadku zastosowania licznika podłączenie do BMS za pomocą protokołu komunikacyjnego: Modbus RTU

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

13	Licznik ciepła (opcja)	LC.E1.2.CO2	1		Kotłownia pom. 0.20	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej. Zastosowanie liczników ciepła wyłącznie w przypadku braku stosowania pomp z możliwością odczytu zużycia mediów lub w przypadku konieczności uzyskania certyfikowanego wyniku pomiaru.	W przypadku zastosowania licznika podłączenie do BMS za pomocą protokołu komunikacyjnego: Modbus RTU
14	Licznik ciepła (opcja)	LC.E1.2.CH1	1		Kotłownia pom. 0.20	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej. Zastosowanie liczników ciepła wyłącznie w przypadku braku stosowania pomp z możliwością odczytu zużycia mediów lub w przypadku konieczności uzyskania certyfikowanego wyniku pomiaru.	W przypadku zastosowania licznika podłączenie do BMS za pomocą protokołu komunikacyjnego: Modbus RTU
15	Licznik ciepła (opcja)	LC.E1.2.CH2	1		Kotłownia pom. 0.20	Dane w zakresie przepływu obliczeniowego wg części rysunkowej. Zastosowanie liczników ciepła wyłącznie w przypadku braku stosowania pomp z możliwością odczytu zużycia mediów lub w przypadku konieczności uzyskania certyfikowanego wyniku pomiaru.	W przypadku zastosowania licznika podłączenie do BMS za pomocą protokołu komunikacyjnego: Modbus RTU

2. ZESTAWIENIE I SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ UJĘTYCH NA SCHEMATACH

Dotyczy rysunków:

IS.PW.E1.S12_SCHEMAT KOTŁOWNI GAZOWEJ

IS.PW.E1.S13_SCHEMAT UKŁADU PC.E1.1-2

IS.PW.E1.S14_SCHEMAT UKŁADU PC.E1.3-4

		Nr urz.	Opis	Typ / Parametry / Wielkość	szt
RYS. IS.PW.E1.S12	KOTŁOWNIA / UKŁADY KOTŁOWE		Kocioł gazowy - system kaskady 3x kocioł wiszący z kompletnym oprzyrządowaniem wg specyfikacji producenta, w tym: - 2x Kocioł gazowy o mocy grzewczej 90kW - automatyka		---
			Pompa obiegowa c.o. - obieg kotłowy		3
			Zawór zwrotny		3
			Zawór odcinający		6
			Sprzęgło hydrauliczne (wartownik)		1
			Neutralizator skroplin		1
			Filtr gazu		3
			Kurek gazowy	Komplet, w zakresie producent kotłów.	3
		K.1	Zawór bezpieczeństwa Pot=3bar	1/2" / 12mm	3
		K.2	System kominowy spalinowo-powietrzny (dostosowany do wytycznych producenta kotłów)	Komplet	1
		K.3	Naczynie przeponowe 250 litrów, Pwst=1,2 bar	N250 / 6 bar	1
		K.4	Złącze samoodcinające	SU R 1x1	1
		K.5	Zawór bezpieczeństwa Pot=3bar	1/2" / 12mm	1
	OBIEG K.CT1	K.6	Stacja uzdatniania wody kotłowej wraz z automatyką, zaworem automatycznego napełniania instalacji grzewczych zamkniętych, z reduktorem ciśnienia zabezpieczonym siatką, zaworem zwrotnym, zaworem odcinającym i manometrem.	Przepustowość stacji: 1,2-1,5 m3/h	1
		K.7	Zawór odcinający, DN20	DN20	2
		K.8	System detekcji gazu w kotłowni wraz z zaworem odcinającym dla instalacji gazu oraz sygnalizacją akustyczną i optyczną	Komplet	1
		K1.1	Pompa obiegowa c.t. - obieg K.CT1, z możliwością podłączenia do BMS. Należy zastosować pompę wyposażoną w automatykę umożliwiającą odczyt zużycia ciepła - w przeciwnym razie należy zastosować niezależny licznik ciepła - opcja, pozycja K1.6.	G=8,80m3/h, H=70,0kPa	1
		K1.2	Zawór równoważący ręczny	DN65	1

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław

NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89

tel. kom: +48 600 908 900

biuro@bcmarchitekci.pl

www.bcmarchitekci.pl

RYS. IS.PW.E1.S13		K1.3	Zawór zwrotny	DN65	1
		K1.4	Filtr siatkowy	DN65	1
		K1.5	Zawór odcinający	DN65	3
		K1.6	Licznik ciepła (z możliwością podłączenia do BMS) - opcja	G=8,80m3/h	1
	OBIEG K.CT2	K2.1	Pompa obiegowa c.t. - obieg K.CT2, z możliwością podłączenia do BMS. Należy zastosować pompę wyposażoną w automatykę umożliwiającą odczyt zużycia ciepła - w przeciwnym razie należy zastosować niezależny licznik ciepła - opcja, pozycja K2.6.	G=12,3m3/h, H=40,0kPa	1
		K2.2	Zawór równoważący ręczny	DN65	1
		K2.3	Zawór zwrotny	DN65	1
		K2.4	Filtr siatkowy	DN65	1
		K2.5	Zawór odcinający	DN65	3
		K2.6	Licznik ciepła (z możliwością podłączenia do BMS) - opcja	G=12,3m3/h	1
	K.CT3	K3.1	Zawór odcinający	DN65	1
		K3.2	Zawór równoważący ręczny	DN65	1
	OBIEGI POMP CIEPŁA PC.E1.1 I PC.E1.2	PC1.1.1	Zawór 3-drogowy z siłownikiem o działaniu on/off, zasilanie 230V, siłownik zapewniający szybki skok grzybka zaworu. Siłownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym.	KVs=63m3/h (DN65)	1
		PC1.1.2	Zawór 3-drogowy z siłownikiem o działaniu on/off, zasilanie 230V, siłownik zapewniający szybki skok grzybka zaworu. Siłownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym.	KVs=40m3/h (DN50)	1
		PC1.1.3	Pompa elektroniczna do ciepłej wody użytkowej (przeznaczona do kontaktu z wodą pitną) z możliwością podłączenia do BMS.	G=4,81m3/h, H=10,0kPa	1
		PC1.1.4	Pompa elektroniczna do ciepłej wody użytkowej (przeznaczona do kontaktu z wodą pitną) z możliwością podłączenia do BMS.	G=0,3m3/h, H=15kPa	1
		PC1.1.5	Stacja uzdatniania wody kotłowej wraz z automatyką, zaworem automatycznego napełniania instalacji grzewczych zamkniętych, z reduktorem ciśnienia zabezpieczonym siatką, zaworem zwrotnym, zaworem odcinającym i manometrem.	Przepustowość stacji: 1,2-1,5 m3/h	1
		PC1.1.6	Naczynie przeponowe 200 litrów, Pwst=1,2 bar	N200 / 6 bar	1
		PC1.1.7	Złącze samoodcinające	SU R 1x1	1
		PC1.1.8	Zawór bezpieczeństwa Pot=3bar	1/2" / 12mm	1
		PC1.1.9	Wymiennik płytowy	Moc maksymalna: 300kW, Gp=50m3/h / Gw=50m3/h Pow. czynna wym. ~38m2	1
		PC1.1.10	Zawór odcinający	DN100	6
		PC1.1.11	Zbiornik buforowy instalacji pomp ciepła (woda + glikol) zabezpieczony antykorozyjnie.	V=1000 litrów Króćce przyłączeniowe: DN100 Ciśnienie pracy: 6 bar.	1
		PC1.1.12	Wymiennik płytowy (przeznaczony do kontaktu z wodą pitną).	Moc maksymalna: 135kW, Gp=25m3/h / Gw=4,8m3/h Pow. czynna wym. ~9m2	1
		PC1.1.13	Zawór odcinający	DN50	12
		PC1.1.14	Zawór zwrotny	DN50	2
		PC1.1.15	Zawór odcinający	DN80	7
		PC1.1.16	Zawór zwrotny	DN20	1
		PC1.1.17	Zawór odcinający	DN20	4
		PC1.1.18	Naczynie przeponowe do instalacji wody pitnej (przepływowe) 100 litrów, P wst=3,2bar	DT100 / 2xDN50	1

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

		PC1.1.19	Zawór zwrotny	DN80	2
		PC1.1.20	Zawór bezpieczeństwa instalacji wody, Pot=6bar	G 3/4"	1
		PC1.1.21	Pojemnościowy podgrzewacz c.w.u., jednowężownicowy, poj. 1000l Podgrzewacz wyposażony w dodatkowe króćce przyłączeniowe celem zapewnienia przepływu wody przez obieg płytowego wymiennika ciepła. Średnica przyłączy zgodna ze średnicą przewodów przyłączeniowych.	V=1000 litrów Króćce przyłączeniowe: DN50 Ciśnienie pracy: 6 bar.	1
		PC1.1.22	Naczynie przeponowe 140 litrów, Pwst=1,7 bar	N140 / 6 bar	1
		PC1.1.23	Złącze samoodcinające	SU R 1x1	1
		PC1.1.24	Zawór bezpieczeństwa DN20/PN16, Pot=6bar	DN20/PN16, Pot=6bar	1
		PC1.1.25	Naczynie przeponowe 140 litrów, Pwst=1,7 bar	N140 / 6 bar	1
		PC1.1.26	Złącze samoodcinające	SU R 1x1	1
		PC1.1.27	Zawór bezpieczeństwa DN20/PN16, Pot=6bar	DN20/PN16, Pot=6bar	1
		PC1.1.28	Zawór odcinający	DN15	5
		PC1.1.29	Uzupełniająca pompa ręczna do instalacji z glikolem		1
		PC1.1.30	Zawór zwrotny	DN15	1
		PC1.1.31	Zbiornik glikolu / mieszanki wody z glikolem (zbiornik dla potrzeb magazynowania zrztu mieszanki z zaworów bezpieczeństwa układów z domieszką glikolu)	200l	1
		PC1.1.32	Zawór odcinający	DN65	6
		PC1.1.33	Centralny zawór mieszający cwu	DN50	1
	OBIEG PCE1.1.CO1	1.1	Pompa obiegowa c.t. - obieg PCE1.1.CO1, z możliwością podłączenia do BMS. Należy zastosować pompę wyposażoną w automatykę umożliwiającą odczyt zużycia ciepła - w przeciwnym razie należy zastosować niezależny licznik ciepła - opcja, pozycja 1.7.	G=6,37m3/h, H=60,0kPa	1
		1.2	Zawór równoważący ręczny	DN50	1
		1.3	Zawór 3-drogowy z silownikiem o działaniu proporcjonalnym, sterowanie napięciowe 0-10V, zasilanie 230V, silownik zapewniający szybki skok grzybka zaworu Silownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym o zastosowaniu do regulacji temperatury w instalacjach ogrzewania lub chłodzenia.	KVs=25m3/h (DN40)	1
		1.4	Filtr siatkowy	DN50	1
		1.5	Zawór odcinający	DN50	3
		1.6	Zawór zwrotny	DN50	1
		1.7	Licznik ciepła (z możliwością podłączenia do BMS) - opcja	G=6,37m3/h	1
	OBIEG PCE1.1.CO2	2.1	Pompa obiegowa c.t. - obieg PCE1.1.CO2, z możliwością podłączenia do BMS. Należy zastosować pompę wyposażoną w automatykę umożliwiającą odczyt zużycia ciepła - w przeciwnym razie należy zastosować niezależny licznik ciepła - opcja, pozycja 2.7.	G=2,66m3/h, H=40,0kPa	1
		2.2	Zawór równoważący ręczny	DN40	1
		2.3	Zawór 3-drogowy z silownikiem o działaniu proporcjonalnym, sterowanie napięciowe 0-10V, zasilanie 230V, silownik zapewniający szybki skok grzybka zaworu Silownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym o zastosowaniu do regulacji temperatury w instalacjach ogrzewania lub chłodzenia.	KVs=10m3/h (DN25)	1
		2.4	Filtr siatkowy	DN40	1
		2.5	Zawór odcinający	DN40	3
		2.6	Zawór zwrotny	DN40	1
		2.7	Licznik ciepła (z możliwością podłączenia do BMS) - opcja	G=2,66m3/h	1

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

RYS. IS.PW.E1.S14	OBIEG PCE1.1.CH1	3.1	Pompa obiegowa chl. - obieg PCE1.1.CH1, z możliwością podłączenia do BMS. Należy zastosować pompę wyposażoną w automatykę umożliwiającą odczyt zużycia ciepła - w przeciwnym razie należy zastosować niezależny licznik ciepła - opcja, pozycja 3.6.	G=13,3m3/h, H=95,0kPa	1
		3.2	Zawór równoważący ręczny	DN80	1
		3.3	Zawór odcinający	DN80	3
		3.4	Filtr siatkowy	DN80	1
		3.5	Zawór zwrotny	DN80	1
		3.6	Licznik ciepła (z możliwością podłączenia do BMS) - opcja	G=13,3m3/h	1
	OBIEG PCE1.1.CH2	4.1	Pompa obiegowa chl. - obieg PCE1.1.CH2, z możliwością podłączenia do BMS. Należy zastosować pompę wyposażoną w automatykę umożliwiającą odczyt zużycia ciepła - w przeciwnym razie należy zastosować niezależny licznik ciepła - opcja, pozycja 4.6.	G=7,2m3/h, H=76,0kPa	1
		4.2	Zawór równoważący ręczny	DN65	1
		4.3	Zawór odcinający	DN65	3
		4.4	Filtr siatkowy	DN65	1
		4.5	Zawór zwrotny	DN65	1
		4.6	Licznik ciepła (z możliwością podłączenia do BMS) - opcja	G=7,2m3/h	1
	OBIEGI POMP CIEPŁA PC.E1.3 I PC.E1.4	PC1.2.1	Zawór 3-drogowy z siłownikiem o działaniu on/off, zasilanie 230V, siłownik zapewniający szybki skok grzybka zaworu. Siłownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym.	KVs=63m3/h (DN65)	1
		PC1.2.2	Zawór 3-drogowy z siłownikiem o działaniu on/off, zasilanie 230V, siłownik zapewniający szybki skok grzybka zaworu. Siłownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym.	KVs=40m3/h (DN50)	1
		PC1.2.3	Pompa elektroniczna do ciepłej wody użytkowej (przeznaczona do kontaktu z wodą pitną) z możliwością podłączenia do BMS.	G=4,81m3/h, H=10,0kPa	1
		PC1.2.4	Pompa elektroniczna do ciepłej wody użytkowej (przeznaczona do kontaktu z wodą pitną) z możliwością podłączenia do BMS.	G=0,8m3/h, H=30kPa	1
		PC1.2.5	Naczynie przeponowe 400 litrów, Pwst=1,2 bar	N400 / 6 bar	1
		PC1.2.6	Złącze samoodcinające	SU R 1x1	1
		PC1.2.7	Zawór bezpieczeństwa Pot=3bar	1/2" / 12mm	1
		PC1.2.8	Wymiennik płytowy	Moc maksymalna: 300kW, Gp=50m3/h / Gw=50m3/h Pow. czynna wym. ~38m2	1
		PC1.2.9	Zawór odcinający	DN125	6
		PC1.2.10	Zbiornik buforowy instalacji pomp ciepła (woda + glikol) zabezpieczony antykorozyjnie.	V=1500 litrów Króćce przyłączeniowe: DN125 Ciśnienie pracy: 6 bar.	1
		PC1.2.11	Wymiennik płytowy (przeznaczony do kontaktu z wodą pitną).	Moc maksymalna: 135kW, Gp=25m3/h / Gw=4,8m3/h Pow. czynna wym. ~9m2	1
		PC1.2.12	Zawór odcinający	DN50	10
		PC1.2.13	Zawór odcinający	DN32	4
		PC1.2.14	Zawór zwrotny	DN50	1
		PC1.2.15	Zawór odcinający	DN100	7
		PC1.2.16	Zawór zwrotny	DN100	2
		PC1.2.17	Zawór odcinający	DN65	7
		PC1.2.18	Zawór zwrotny	DN65	1
		PC1.2.19	Naczynie przeponowe do instalacji wody pitnej (przepływowe)	DT200 / 2xDN65	1

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław

NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89

tel. kom: +48 600 908 900

biuro@bcmarchitekci.pl

www.bcmarchitekci.pl

		200litrów, P wst=3,2bar		
	PC1.2.20	Zawór bezpieczeństwa instalacji wody, Pot=6bar	G 3/4"	2
	PC1.2.21	Pojemnościowy podgrzewacz c.w.u., jednowężownicowy, poj. 1000l Podgrzewacze wyposażać w dodatkowe króćce przyłączeniowe celem zapewnienia przepływu wody przez obieg płytowego wymiennika ciepła. Średnica przyłączy zgodna ze średnicą przewodów przyłączeniowych.	V=1000 litrów Króćce przyłączeniowe: DN50 Ciśnienie pracy: 6 bar.	2
	PC1.2.22	Zawór zwrotny	DN20	1
	PC1.2.23	Zawór odcinający	DN20	5
	PC1.2.24	Naczynie przeponowe 200 litrów, Pwst=1,7 bar	N200 / 6 bar	1
	PC1.2.25	Złącze samoodcinające	SU R 1x1	1
	PC1.2.26	Zawór bezpieczeństwa DN20/PN16, Pot=6bar	DN20/PN16, Pot=6bar	1
	PC1.2.27	Naczynie przeponowe 200 litrów, Pwst=1,7 bar	N200 / 6 bar	1
	PC1.2.28	Złącze samoodcinające	SU R 1x1	1
	PC1.2.29	Zawór bezpieczeństwa DN20/PN16, Pot=6bar	DN20/PN16, Pot=6bar	1
	PC1.2.30	Zawór odcinający	DN15	5
	PC1.2.31	Uzupełniająca pompa ręczna do instalacji z glikolem		1
	PC1.2.32	Zawór zwrotny	DN15	1
	PC1.2.33	Zbiornik glikolu / mieszanki wody z glikolem (zbiornik dla potrzeb magazynowania zrzutu mieszaniny z zaworów bezpieczeństwa układów z domieszką glikolu)	200l	1
OBIEG PCE1.2.CO1	5.1	Pompa obiegowa c.t. - obieg PCE1.2.CO1, z możliwością podłączenia do BMS. Należy zastosować pompę wyposażoną w automatykę umożliwiającą odczyt zużycia ciepła - w przeciwnym razie należy zastosować niezależny licznik ciepła - opcja, pozycja 5.7.	G=12,24m3/h, H=75,0kPa	1
	5.2	Zawór równoważący ręczny	DN80	1
	5.3	Zawór 3-drogowy z silnikiem o działaniu proporcjonalnym, sterowanie napięciowe 0-10V, zasilanie 230V, silownik zapewniający szybki skok grzybka zaworu Silownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym o zastosowaniu do regulacji temperatury w instalacjach ogrzewania lub chłodzenia.	KVs=63m3/h (DN65)	1
	5.4	Filtr siatkowy	DN80	1
	5.5	Zawór odcinający	DN80	3
	5.6	Zawór zwrotny	DN80	1
	5.7	Licznik ciepła (z możliwością podłączenia do BMS) - opcja	G=12,24m3/h	1
OBIEG PCE1.2.CO2	6.1	Pompa obiegowa c.t. - obieg PCE1.2.CO1, z możliwością podłączenia do BMS. Należy zastosować pompę wyposażoną w automatykę umożliwiającą odczyt zużycia ciepła - w przeciwnym razie należy zastosować niezależny licznik ciepła - opcja, pozycja 6.7.	G=4,75m3/h, H=45,0kPa	1
	6.2	Zawór równoważący ręczny	DN50	1
	6.3	Zawór 3-drogowy z silnikiem o działaniu proporcjonalnym, sterowanie napięciowe 0-10V, zasilanie 230V, silownik zapewniający szybki skok grzybka zaworu Silownik kompatybilny z zaworem 3-drogowym o zastosowaniu do regulacji temperatury w instalacjach ogrzewania lub chłodzenia.	KVs=25m3/h (DN40)	1
	6.4	Filtr siatkowy	DN50	1
	6.5	Zawór odcinający	DN50	3
	6.6	Zawór zwrotny	DN50	1

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

	OBIEG PCE1.2.CT1	6.7	Licznik ciepła (z możliwością podłączenia do BMS) - opcja	G=4,75m ³ /h	1
		7.1	Pompa obiegowa chl. - obieg PCE1.2.CT1, z możliwością podłączenia do BMS. Należy zastosować pompę wyposażoną w automatykę umożliwiającą odczyt zużycia ciepła - w przeciwnym razie należy zastosować niezależny licznik ciepła - opcja, pozycja 7.6.	G=1,5m ³ /h, H=45,0kPa	1
		7.2	Zawór równoważący ręczny	DN32	1
		7.3	Zawór odcinający	DN32	3
		7.4	Filtr siatkowy	DN32	1
		7.5	Zawór zwrotny	DN32	1
		7.6	Licznik ciepła (z możliwością podłączenia do BMS) - opcja	G=1,5m ³ /h	1
	OBIEG PCE1.2.CH1	8.1	Pompa obiegowa chl. - obieg PCE1.2.CH1, z możliwością podłączenia do BMS. Należy zastosować pompę wyposażoną w automatykę umożliwiającą odczyt zużycia ciepła - w przeciwnym razie należy zastosować niezależny licznik ciepła - opcja, pozycja 8.6.	G=50,0m ³ /h, H=100,0kPa	1
		8.2	Zawór równoważący ręczny	DN125	1
		8.3	Zawór odcinający	DN125	3
		8.4	Filtr siatkowy	DN125	1
		8.5	Zawór zwrotny	DN125	1
		8.6	Licznik ciepła (z możliwością podłączenia do BMS) - opcja	G=13,3m ³ /h	1

UWAGA:

Zestawienie elementów i urządzeń nieujętych w powyższej tabeli – zgodnie z częścią graficzną i opisową opracowania. Nieujęty w powyższym zestawieniu osprzęt, w tym m.in. manometry, termometry, czujniki temperatury, zawory odcinające, zawory spustowe, zawory odpowietrzające i pozostała armatura pomiarowa, odcinająca i regulacyjna, zgodnie ze schematem poszczególnych układów oraz specyfikacją techniczną urządzeń. Powinny być wykonane i zamontowane wszystkie niezbędne elementy, które wpływają na poprawną pracę układów, także te, które nie zostały ujęte w zestawieniach elementów oraz w części rysunkowej, a wynikają m.in. z wytycznych dostawców i DTR urządzeń.

3. ZESTAWIENIE RUR I ELEMENTÓW INSTALACYJNYCH

ZESTAWIENIE RUROWE

Produkt	Wielkość	ilość	Jednostka	Uwagi
Rura stal	DN80	105	m	Inst. POMP CIEPŁA
Rura stal	DN100	155	m	Inst. POMP CIEPŁA
Rura stal	DN125	120	m	Inst. POMP CIEPŁA
Rura stal	DN20	20	m	Inst. KOTŁOWA
Rura stal	DN25	20	m	Inst. KOTŁOWA
Rura stal	DN32	20	m	Inst. KOTŁOWA
Rura stal	DN40	20	m	Inst. KOTŁOWA
Rura stal	DN50	10	m	Inst. KOTŁOWA
Rura stal	DN65	350	m	Inst. KOTŁOWA
Rura stal	DN80	20	m	Inst. KOTŁOWA
Rura SLO PERT 5S	16x2,0	29200	m	Inst. co
Rura wielowarstwowa PERT	21x3,45	30	m	Inst. co

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

Rura wielowarstwowa PERT	26x4,0	2336	m	Inst. co
Rura wielowarstwowa PERT	32x4,0	340	m	Inst. co
Rura wielowarstwowa PERT	40x4,0	326	m	Inst. co
Rura wielowarstwowa PERT	50x4,5	125	m	Inst. co
Rura wielowarstwowa PERT	63x6,0	175	m	Inst. co
Rura stal	DN50	55	m	Inst. co
Rura stal	DN65	240	m	Inst. co
Rura stal	DN80	130	m	Inst. co
Profil dylacyjny z pianką	-	88	m	Inst. co
Taśma brzegowa	-	4800	m	Inst. co
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	16x2,0	12	m	Inst. ct
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	20x2,0	75	m	Inst. ct
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	25x2,5	34	m	Inst. ct
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	32x3,0	95	m	Inst. ct
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	40x4,0	6	m	Inst. ct
Rura ze stali nierdzewnej	76,1x2,0	60	m	Inst. ct
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	16x2,0	50	m	Inst. wl
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	20x2,0	20	m	Inst. wl
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	25x2,5	65	m	Inst. wl
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	32x3,0	490	m	Inst. wl
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	40x4,0	674	m	Inst. wl
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	50x4,5	536	m	Inst. wl
Rura wielowarstwowa PERT/AL/RERT	63x6,0	173	m	Inst. wl
Rura ze stali nierdzewnej	76,1x2,0	270	m	Inst. wl
Rura ze stali nierdzewnej	88,9x2,0	145	m	Inst. wl
Rura stalowa	DN125	65	m	Inst. wl
Rura stalowa	DN150	25	m	Inst. wl
Rura sanitarna PEX	16x2,2	1265	m	Inst. woda
Rura sanitarna PEX	20x2,8	260	m	Inst. woda
Rura sanitarna PEX	25x3,5	150	m	Inst. woda
Rura wielowarstwowa PEX	32x4,0	115	m	Inst. woda
Rura wielowarstwowa PEX	40x4,0	23	m	Inst. woda
Rura ze stali nierdzewnej	15x1,0	425	m	Inst. woda
Rura ze stali nierdzewnej	18x1,0	205	m	Inst. woda
Rura ze stali nierdzewnej	22x1,2	290	m	Inst. woda
Rura ze stali nierdzewnej	28x1,2	195	m	Inst. woda
Rura ze stali nierdzewnej	35x1,5	140	m	Inst. woda
Rura ze stali nierdzewnej	42x1,5	200	m	Inst. woda

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

Rura ze stali nierdzewnej	54x1,5	200	m	Inst. woda
Rura ze stali nierdzewnej	76,1x2,0	134	m	Inst. woda
Rura ze stali nierdzewnej	88,9x2,0	19	m	Inst. woda
Rura stalowa	DN25	93	m	Inst. hydrantowa
Rura stalowa	DN65	500	m	Inst. hydrantowa
Rura stalowa	DN80	14	m	Inst. gazowa
Rura stalowa	DN40	35	m	Inst. gazowa
Rura stalowa	DN15	30	m	Inst. gazowa

ZESTAWIENIE ZAWORÓW

Produkt	Średnica		Ilość	Jednostka	Uwagi
Zawór równoważący	DN	15	4	szt	Inst. co
Zawór równoważący	DN	20	15	szt	Inst. co
Zawór równoważący	DN	25	2	szt	Inst. co
Zawór równoważący	DN	32	1	szt	Inst. co
Zawór równoważący	DN	25	1	szt	Inst. co
Zawór równoważący	DN	20	2	szt	Inst. co
Zawór równoważący	DN	25	1	szt	Inst. co
Zawór odcinający	DN	50	4	szt	Inst. co
Zawór odcinający	DN	65	3	szt	Inst. co
Zawór odcinający	DN	80	3	szt	Inst. co
Zawór odcinający	DN	20	4	szt	Inst. co
Zawór odcinający	DN	25	17	szt	Inst. co
Zawór odcinający	DN	32	5	szt	Inst. co
Zawór równoważący	DN	20	1	szt	Inst. ct
Zawór równoważący	DN	25	1	szt	Inst. ct
Zawór równoważący i regulujący	DN	15LF	4	szt	Inst. ct
Zawór odcinający IMI TA	DN	15	8	szt.	Inst. ct
Odpowietrznik prosty	-	-	8	szt.	Inst. ct
Zawór odcinający	DN	65	2	szt.	Inst. ct
Zawór 3-drogowy rozdzielający z siłownikiem	DN	15	4	szt.	Inst. wl
Zawór 3-drogowy rozdzielający z siłownikiem	DN	20	3	szt.	Inst. wl
Zawór 3-drogowy rozdzielający z siłownikiem	DN	25	5	szt.	Inst. wl
Zawór równoważący STAD	DN	25	1	szt.	Inst. wl
Zawór równoważący STAD	DN	40	3	szt.	Inst. wl
Zawór równoważący STAD	DN	50	3	szt.	Inst. wl

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303
Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

Zawór równoważący STAF	DN	50	1	szt.	Inst. wl
Zawór równoważący STAF	DN	65	3	szt.	Inst. wl
Zawór równoważący STAF	DN	100	2	szt.	Inst. wl
Zawór równoważący i regulujący	DN	15LF	19	szt.	Inst. wl
Zawór równoważący i regulujący	DN	15	2	szt.	Inst. wl
Zawór równoważący i regulujący	DN	20	5	szt.	Inst. wl
Zawór równoważący i regulujący	DN	25	45	szt.	Inst. wl
Zawór równoważący i regulujący	DN	32	20	szt.	Inst. wl
Zawór odcinający IMI TA	DN	15	42	szt.	Inst. wl
Zawór odcinający IMI TA	DN	20	10	szt.	Inst. wl
Zawór odcinający IMI TA	DN	25	88	szt.	Inst. wl
Zawór odcinający IMI TA	DN	32	40	szt.	Inst. wl
Termostatyczny zawór cyrkul. MTCV - wer.B BA4760	DN	15	21	szt.	Inst. woda
	DN	80	1	szt.	Inst. woda
EA453	DN	50	1	szt.	Inst. woda
Filtr wody kolnierkowy wg DIN 1988	DN	80	1	szt.	Inst. woda
Filtr wody kolnierkowy wg DIN 1988 Zawór kulowy wg DIN 1988	DN	50	1	szt.	Inst. woda
	DN	50	4	szt.	Inst. woda
Zasuwa kolnierkowa wg DIN 1988	DN	80	1	szt.	Inst. woda
Zawór odc. prosty kolnier. wg DIN 1988	DN	65	2	szt.	Inst. woda
Zawór elektromagnetyczny MOIB VP 65	DN	65	1	szt.	Inst. woda
Termostatyczny zawór mieszający do CWU	DN	50	1	szt.	Inst. woda

4. BILANS STRUMIENI POWIETRZA W POMIESZCZENIACH

Nr	Nazwa pomieszczenia	Krotność	Str. 1	Proj. ilość osób	Str. Jedn. m3 pow.	Str. 2	V naw	ukł. naw	V wyw	ukł. wyw
	-	1/h	m3/h	-	m3 pow.	m3/h	m3/h	-	m3/h	-
P.26	WC NP. ZEWNETRZNE	1	15	1	50	50	0	ZEWN	50	Ww1.1
P.45	WC NP. ZEWNETRZNE	1	15	1	50	50	0	ZEWN	50	Ww1.1
P.1	GABINET LOGOPEDY	2	95	3	30	90	95	AHU.1	95	AHU.1
P.2	GABINET PSYCH. PEDAGOG.	2	95	3	30	90	95	AHU.1	95	AHU.1
P.3	GABINET WICEDYREKTOR	2	95	3	30	90	95	AHU.1	95	AHU.1
P.4	POKÓJ NAUCZYCIELSKI	3	160	10	30	300	300	AHU.1	300	AHU.1
P.5	POMIESZCZENIE SOCJALNE	4	145	6	30	180	180	AHU.1	180	AHU.1
P.6	POKÓJ PERSONELU	1	45	2	30	60	60	AHU.1	60	AHU.1
P.7	POKÓJ ADMINISTRACYJNY	1	40	2	30	60	60	AHU.1	60	AHU.1
P.8	WÓZKOWNIA	1	70	1	30	30	70	AHU.1	70	AHU.1
P.9	KORYTARZ	1	155	2	30	60	155	AHU.1	105	AHU.1
P.10	MAGAZYN	1	25	1	30	30	30	KK	30	AHU.1
P.11	WC NP. ZEWN.	1	15	1	50	50	50	ZEWN	50	Ww1.2
0.12	TOALETA DAMSKA PERSONELU B	1	10	1	100	100	100	KK	100	Ww1.2
P14B	PRZEDSIÓNEK TOALETY DAMSKIEJ	1	15	1	100	100	100	AHU.1	100	KK

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

0.14	WC MESKIE PERSONELU	1	20	1	80	80	80	KK	80	Ww1.2
0.14A	PRZEDSIONEK WC MESKIE PERSONELU	1	15	1	80	80	80	AHU.1	80	KK
P14E	POM. GOSPODARCZE	1	20	1	20	20	20	KK	20	AHU.1
P.15	WC NP.	1	20	1	50	50	0	KK	50	Ww1.2
P.16	WIATROŁAP	1	170	6	30	180	180	AHU.1	130	AHU.1
P.20	SALA PRZEDSZKOLNA 1	3	665	25	30	750	750	AHU.1	590	AHU.1
P.18	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	1	10	1	30	30	0	AHU.1	30	AHU.1
P.19	MAGAZYN	1	10	1	30	30	0	AHU.1	30	AHU.1
P.17	SANITARIAT	2	55	2	50	100	0	AHU.1	100	Ww1.1
P.21	SZATNIA	2	360	50	15	750	750	AHU.1	750	AHU.1
P.22	SALA PRZEDSZKOLNA 2	3	660	25	30	750	750	AHU.1	590	AHU.1
P.23	MAGAZYN	1	10	1	30	30	0	AHU.1	30	AHU.1
P.24	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	1	10	1	30	30	0	AHU.1	30	AHU.1
P.25	SANITARIAT	2	55	2	50	100	0	AHU.1	100	Ww1.1
P.26	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	1	30	1	50	50	50	AHU.1	50	AHU.1
P.27	KOMUNIKACJA	1	340	25	30	750	750	AHU.1	750	AHU.1
P.28	SALA KOREKCYJNA	4	1225	60	20	1200	1225	AHU.1	1225	AHU.1
P.32	SALA PRZEDSZKOLNA 3	3	660	25	30	750	750	AHU.1	590	AHU.1
P.31	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	1	10	1	30	30	0	AHU.1	30	AHU.1
P.30	MAGAZYN	1	10	1	30	30	0	AHU.1	30	AHU.1
P.29	SANITARIAT	2	55	2	50	100	0	AHU.1	100	Ww1.1
P.33	SALA PRZEDSZKOLNA 4	3	635	25	30	750	750	AHU.1	620	AHU.1
P.34	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	1	15	1	30	30	0	AHU.1	30	AHU.1
P.35	SANITARIAT	2	55	2	50	100	0	AHU.1	100	Ww1.1
P.36	SALA PRZEDSZKOLNA 5	3	680	25	30	750	750	AHU.1	620	AHU.1
P.37	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	1	25	1	30	30	0	AHU.1	30	AHU.1
P.38	SANITARIAT	2	55	2	50	100	0	AHU.1	100	Ww1.1
P.41	SALA PRZEDSZKOLNA 6	3	610	25	30	750	750	AHU.1	620	AHU.1
P.40	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	1	15	1	30	30	0	AHU.1	30	AHU.1
P.39	SANITARIAT	2	55	2	50	100	0	AHU.1	100	Ww1.1
P.42	SALA PRZEDSZKOLNA 7	3	625	25	30	750	750	AHU.1	620	AHU.1
P.44	MAGAZYN	1	15	1	30	30	0	AHU.1	30	AHU.1
P.43	SANITARIAT	2	70	2	50	100	0	AHU.1	100	Ww1.1
P.46	KOMUNIKACJA	2	175	1	50	50	175	AHU.1	175	AHU.1
P.47	SALA PRZEDSZKOLNA 8	3	610	25	30	750	750	AHU.1	620	AHU.1
P.48	POMIESZCZENIE MAGAZYNOWE	1	15	1	30	30	0	AHU.1	30	AHU.1
P.49	SANITARIAT	2	65	2	50	100	0	AHU.1	100	Ww1.1
P.50	KOMUNIKACJA	1	130	1	50	50	130	AHU.1	100	AHU.1
P.51	POM. PORZĄDKOWE	1	15	1	30	30	30	KK	30	AHU.1
P.52	POM. POMP CIEPŁA	2	95	1	30	30	95	ZEWN	95	Ww.T1.3
P.53	ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA	2	85	1	30	30	85	ZEWN	85	Ww.T1.2
P.55	HYDROFORNIA	2	90	1	30	30	90	ZEWN	90	Ww.T1.1
K.2	JADALNIA DLA KLAS 4-8	4	2480	140	30	4200	4200	AHU.3	4200	AHU.3
K.1	JADALNIA DLA KLAS 1-3	4	2655	140	30	4200	4200	AHU.3	4200	AHU.3
K	STANOWISKO MYCIA SPRZĘTU KUCH.	10	295	1	750	750	750	AHU.2	750	AHU.2
K.3	EKSPEDYCJA I i II	8	635	1	20	20	640	AHU.2	640	AHU.2
K.4	KUCHNIA GŁÓWNA	20	4825	1	13600	13600	13600	AHU.2	13600	AHU.2

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

K.5	ZMYWALNIA P.	10	235	1	550	550	550	AHU.2	550	AHU.2
K.6	ROZDZIELNIA P.	8	210	1	20	20	210	AHU.2	210	AHU.2
K.7	POM. WÓZKOWNI	4	125	1	20	20	125	AHU.2	125	AHU.2
K.8	SURÓWKA	6	225	1	20	20	225	AHU.2	225	AHU.2
K.9	PRZYGOTOWYWALNIA	6	355	1	20	20	355	AHU.2	355	AHU.2
K.10	ZMYWALNIA NACZYŃ	10	570	1	1800	1800	1800	AHU.2	1800	AHU.2
K.11	PRZYGOTOWYWALNIA WSTĘPN.	6	285	1	20	20	285	AHU.2	285	AHU.2
K.12	MAGAZYN SPOŻYWCZY	3	100	1	20	20	100	AHU.2	100	AHU.2
K.13	MAGAZYN WARZYW	4	130	1	20	20	130	AHU.2	130	AHU.2
K.14	POM. SOCJALNE	4	65	1	100	100	100	AHU.2	100	AHU.2
K.15	KOMUNIKACJA KUCHNIA	2	255	1	20	20	255	AHU.2	255	AHU.2
K.16	CHŁODNIA WARZYW	0	0	1	20	20	20	AHU.2	20	AHU.2
K.17	MROŻNIA PROD. SPOŻYWCZYCH	0	0	1	20	20	20	AHU.2	20	AHU.2
K.18	POM. ODPADY	6	110	1	20	20	0	AHU.2	110	Ww.PO
K.19	BIURO KUCHNI	3	55	1	20	20	55	AHU.2	55	AHU.2
K.20	SZATNIA DAMSKA	4	80	1	100	100	100	AHU.2	0	AHU.2
K.21	SZATNIA MĘSKA	4	65	1	100	100	100	AHU.2	0	AHU.2
K.22	WC PERSONEL D.	4	20	1	50	50	0	AHU.2	50	Ww.2.1
K.23	WC PERSONEL D.	4	35	1	50	50	0	AHU.2	50	Ww.2.1
K.24	WC PERSONEL M.	4	20	1	50	50	0	AHU.2	50	Ww.2.1
K.25	WC PERSONEL M.	4	35	1	50	50	0	AHU.2	50	Ww.2.1
0.45	PORTIERNIA	2	140	2	30	60	140	AHU.5	140	AHU.5
0.44	WIATROŁAP	1	60	2	30	60	60	AHU.5	60	AHU.5
0.43	POM. GOSPODARCZE	2	95	2	30	60	95	AHU.5	95	AHU.5
0.42	HALL	2,5	3995	-	30	3995	3995	AHU.5	3945	AHU.5
0.40	TOALETA DAMSKA - PRZEDSIONEK	1	20	2	50	100	100	AHU.5	100	KK
0.39	TOALETA DAMSKA	1	35	2	50	100	100	KK	100	Ww.5.1
0.38	WC OS. NIEPOŁNOSPRAWNYCH	1	15	1	50	50	50	KK	50	Ww.5.1
0.36A	TOALETA MĘSKA - PRZEDSIONEK	1	15	1	110	110	110	AHU.5	110	KK
0.36	WC MĘSKI	1	25	1	110	110	110	KK	110	Ww.5.1
0.46	ŚWIETLICA 1	4	1005	40	30	1200	1200	AHU.41	1200	AHU.41
0.47	ŚWIETLICA 2	4	1005	40	30	1200	1200	AHU.42	1200	AHU.42
0.48	KOMUNIKACJA (prawa)	3	745	-	30	745	745	AHU.42	745	AHU.42
0.49	SALA DYDAKTYCZNA 8 (1-3)	4	790	30	30	900	900	AHU.42	900	AHU.42
0.50	SALA DYDAKTYCZNA 7 (1-3)	4	795	30	30	900	900	AHU.42	900	AHU.42
0.51	KOMUNIKACJA (ewakuacja)	1	45	0	30	0	45	AHU.42	45	AHU.42
0.52	KŁATKA SCHODOWA EWAKUACYJNA	1	50	0	30	0	50	AHU.42	50	AHU.42
0.53	POM. GOSPODARCZE	1	15	1	30	30	30	KK	30	Ww.4.1
0.54	TOALETA MĘSKA	1	45	1	320	320	160	AHU.42	320	Ww.4.1
0.55	TOALETA MĘSKA - PRZEDSIONEK	1	20	1	320	320	160	AHU.42	160	KK
0.56	TOALETA DAMSKA	1	40	1	250	250	125	AHU.42	250	Ww.4.1
0.57	WC OS. NIEPOŁNOSPRAWNYCH	1	20	1	50	50	50	KK	50	Ww.4.1
0.58	TOALETA DAMSKA - PRZEDSIONEK	1	20	1	250	250	125	AHU.42	125	KK
0.60	SALA DYDAKTYCZNA 6 (1-3)	4	820	30	30	900	900	AHU.42	900	AHU.42
0.61	SALA DYDAKTYCZNA 5 (1-3)	4	820	30	30	900	900	AHU.42	900	AHU.42
0.62	SALA DYDAKTYCZNA 4 (1-3)	4	805	30	30	900	900	AHU.41	900	AHU.41
0.63	SALA DYDAKTYCZNA 3 (1-3)	4	795	30	30	900	900	AHU.41	900	AHU.41

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

0.64	SALA DYDAKTYCZNA 2 (1-3)	4	795	30	30	900	900	AHU.41	900	AHU.41
0.65	SALA DYDAKTYCZNA 1 (1-3)	4	795	30	30	900	900	AHU.41	900	AHU.41
0.66A	ZAPLECZE POKOJU NAUCZYCIEL.	2	120	4	30	120	120	AHU.41	120	AHU.41
0.66	POKÓJ NAUCZYCIELSKI	4	670	27	30	810	810	AHU.41	810	AHU.41
0.67	KOMUNIKACJA (lewa)	3	915	30,5	30	915	915	AHU.41	915	AHU.41
0.68	KOMUNIKACJA (dół)	3	680	-	30	680	680	AHU.42	600	AHU.42
0.11	KOMUNIKACJA	3	960	32	0	0	960	AHU.7	910	AHU.7
0.12	WIATROŁAP	1	165	1	0	0	165	AHU.7	165	AHU.7
0.12A	DYŻURKA WOŹNYCH	2	120	2	30	60	120	AHU.5	120	AHU.5
0.13	KLATKA SCHODOWA EWAKUACYJNA	1	60	0	30	0	60	AHU.7	60	AHU.7
0.14	WC MESKI	1	40	1	240	240	140	AHU.7	240	AHU.7
0.15	TOALETA MĘSKA - PRZEDSIONEK	1	15	1	240	240	100	AHU.7	100	KK
0.16	WC OS. NIEPOŁNOSPRAWNYCH	1	15	1	50	50	50	KK	50	AHU.7
0.17	WC DAMSKI	1	30	3	50	150	100	AHU.7	150	AHU.7
0.18	WC DAMSKI - PRZEDSIONEK	1	15	3	50	150	50	AHU.7	50	KK
0.19	POM. MAGAZYNOWE	1	145	1	0	0	145	AHU.5	145	AHU.5
0.20	KOTŁOWNIA GAZOWA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.21	KONSERWATOR	2	70	1	0	0	70	AHU.5	70	AHU.5
0.22	SZATNIE DAMSKIE	4	185	1	0	0	185	AHU.7	110	AHU.7
0.23	SANITARIATY DAMSKIE	5	250	1	0	0	150	AHU.7	250	AHU.7
0.24	WC DAMSKIE	1	10	1	50	50	0	AHU.7	50	AHU.7
0.25	SZATNIE DAMSKIE	4	165	1	0	0	165	AHU.7	90	AHU.7
0.26	SZATNIE MĘSKIE	4	170	1	0	0	170	AHU.7	112,5	AHU.7
0.27	SANITARIATY MĘSKIE	5	215	1	0	0	150	AHU.7	215	AHU.7
0.28	SZATNIE MĘSKIE	4	180	1	0	0	180	AHU.7	122,5	AHU.7
0.29	WC MĘSKIE	1	10	1	50	50	0	AHU.7	50	AHU.7
0.30	KOMUNIKACJA	2	210	7	0	0	210	AHU.7	100	AHU.7
0.31	KLATKA SCHODOWA	1	45	0	30	0	45	AHU.7	45	AHU.7
0.32	POM. TECHNICZNE	1	15	1	30	30	30	KK	30	AHU.7
0.32A	POM. PORZĄDKOWE	1	20	1	30	30	30	KK	30	AHU.7
0.32B	POM. SANITARNE NP.	1	20	1	50	50	50	KK	50	AHU.7
0.33	MAGAZYN ZEWNĘTRZNY	1	55	1	0	0	55	AHU.7	55	AHU.7
0.35	KOMUNIKACJA	2	555	1	0	0	555	AHU.5	555	AHU.5
0.34	SALA GIMNASTYCZNA MAŁA	4	4400	60	50	3000	4400	AHU.81	4400	AHU.81
0.6	MAGAZYN	1	20	1	1	5	20	AHU.81	20	AHU.81
0.7	MAGAZYN	1	20	1	1	5	20	AHU.81	20	AHU.81
0.8	MAGAZYN	1	90	1	1	5	90	AHU.81	90	AHU.81
0.9	MAGAZYN	1	105	1	1	5	105	AHU.81	105	AHU.81
0.10	WC OS. NIEPOŁNOSPRAWNYCH	1	15	1	50	50	50	ZEWN.	50	AHU.81
1.23	POKÓJ NAUCZYCIELSKI Z ANEKSEM SOC.	4	1150	40	30	1200	1200	AHU.41	1200	AHU.41
1.24	KOMUNIKACJA	3	2875	-	1	100	2875	AHU.5	2825	AHU.5
1.25	BIBLIOTEKA	2	630	26	30	780	780	AHU.42	780	AHU.42
1.26	SEKRETARIAT	2	140	4	30	120	140	AHU.42	140	AHU.42
1.27	GABINET DYREKTORA	2	85	3	30	90	90	AHU.42	90	AHU.42
1.28	WC DAMSKI - PRZEDSIONEK	2	20	1	100	100	100	AHU.5	100	KK
1.29	WC DAMSKI	2	25	1	100	100	100	KK	100	Ww.5.2
1.30	WC MĘSKI / OS. NIEPEŁNOSPRAW.	2	30	1	50	50	50	KK	50	Ww.5.2

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

1.31	POM. MAGAZYNOWE	1	35	1	30	30	35	KK	35	AHU.42
1.32	GABINET ZASTĘPCY DYREKTORA	2	85	3	30	90	90	AHU.42	90	AHU.42
1.33	GABINET ZASTĘPCY DYREKTORA	2	90	3	30	90	90	AHU.42	90	AHU.42
1.34	POK. PIEŁĘGNIARKI	2	90	3	30	90	90	AHU.42	90	AHU.42
1.35	POM. BIUROWE	2	80	3	30	90	90	AHU.42	90	AHU.42
1.36	POM. BIUROWE	2	80	3	30	90	90	AHU.42	90	AHU.42
1.37	POKÓJ PSYCHOLOGA	2	80	3	30	90	90	AHU.42	90	AHU.42
1.38	POKÓJ LOGOPEDY	2	80	3	30	90	90	AHU.42	90	AHU.42
1.39	POKÓJ PEDAGOGA	2	125	3	30	90	125	AHU.42	125	AHU.42
1.40	POKÓJ PEDAGOGA	2	65	3	30	90	90	AHU.42	90	AHU.42
1.41	POM. SOCJALNE	4	125	5	30	150	150	AHU.42	150	AHU.42
1.42	POM. SOCJALNE	4	125	5	30	150	150	AHU.42	150	AHU.42
1.43	KOMUNIKACJA	3	390	10	30	300	390	AHU.42	390	AHU.42
1.45	WC DAMSKI - PERSONEL	1	20	1	100	100	100	AHU.42	100	KK
1.46	WC OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH	1	15	1	50	50	50	KK	50	Ww.4.3
1.47	WC MĘSKI - PRZEDSIONEK	1	15	1	160	160	160	AHU.42	160	KK
1.47	WC MĘSKI - PERSONEL	1	20	1	160	160	160	KK	160	Ww.4.3
1.48	WC DAMSKI - PRZEDSIONEK	1	20	1	100	100	100	KK	100	Ww.4.3
1.49	ARCHIWUM	2	355	2	30	60	355	AHU.42	355	AHU.42
1.50	SALA TERAPII SENSORYCZNEJ	4	420	4	30	120	420	AHU.42	420	AHU.42
1.51	KOMUNIKACJA	3	450	10	30	300	450	AHU.42	365	AHU.42
1.52	SEREROWNIA	1	60	2	30	60	60	AHU.42	60	AHU.42
1.53	SALA DYDAKTYCZNA 9 (1-3)	4	800	30	30	900	900	AHU.42	900	AHU.42
1.54	SALA DYDAKTYCZNA 10 (1-3)	4	790	30	30	900	900	AHU.42	900	AHU.42
1.55	SALA DYDAKTYCZNA 11 (1-3)	4	795	30	30	900	900	AHU.42	900	AHU.42
1.56	KOMUNIKACJA	3	840	28	1	30	840	AHU.42	840	AHU.42
1.57	POMIESZCZENIE GOSP.	1	40	1	30	30	40	AHU.42	40	AHU.42
1.58	KLATKA SCHODOWA EWAKUACYJNA	2	40	0	30	0	60	AHU.42	60	AHU.42
1.59	SALA DYDAKTYCZNA 12 (1-3)	4	820	30	30	900	900	AHU.42	900	AHU.42
1.60	SALA DYDAKTYCZNA 13 (1-3)	4	820	30	30	900	900	AHU.42	900	AHU.42
1.61	SALA DYDAKTYCZNA 14 - KOMP. (1-3)	4	805	30	30	900	900	AHU.41	900	AHU.41
1.62	KOMUNIKACJA	3	720	24	1	25	720	AHU.42	650	AHU.42
1.63	TOALETA DAMSKA	1	40	1	250	250	125	AHU.42	250	Ww.4.2
1.64	UMYWALNIA - TOALETA DAMSKA	1	20	1	250	250	125	AHU.42	125	KK
1.65	WC OS. NIEPEŁNOSPRAWNYCH	1	15	1	50	50	50	KK	50	Ww.4.2
1.66	UMYWALNIA - TOALETA MĘSKA	1	20	1	320	320	160	AHU.42	160	KK
1.67	POM. GOSPODARCZE	1	15	1	20	20	20	KK	20	Ww.4.2
1.68	TOALETA MĘSKA	1	45	1	240	240	160	AHU.42	320	Ww.4.2
1.69	SALA DYDAKTYCZNA 15 (1-3)	4	790	30	30	900	900	AHU.41	900	AHU.41
1.70	SALA DYDAKTYCZNA 16 (1-3)	4	790	30	30	900	900	AHU.41	900	AHU.41
1.71	SALA DYDAKTYCZNA 17 (1-3)	4	790	30	30	900	900	AHU.41	900	AHU.41
1.72	ŚWIETLICA 3	3	770	30	30	900	900	AHU.41	900	AHU.41
1.73	KOMUNIKACJA	3	915	30,5	1	35	915	AHU.41	915	AHU.41
1.74	ŚWIETLICA 4	4	955	40	30	1200	1200	AHU.41	1200	AHU.41
1.75	ŚWIETLICA 5	4	955	40	30	1200	1200	AHU.42	1200	AHU.42
1.2	POM. GOSPODARCZE	1,45	90	1	1	5	90	AHU.5	90	AHU.5
1.3	POM. MAGAZYNOWE	0,5	40	1	1	5	40	AHU.5	40	AHU.5

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław
NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89
tel. kom: +48 600 908 900
biuro@bcmarchitekci.pl
www.bcmarchitekci.pl

1.22	KOMUNIKACJA	3	815	-	1	30	815	AHU.5	815	AHU.5
------	-------------	---	-----	---	---	----	-----	-------	-----	-------

5. ZESTAWIENIE STRUMIENI POWIETRZA W UKŁADACH WENTYLACYJNYCH

Zestawienie strumieni powietrza w układach wentylacyjnych				
	nawiew		wywiew	
AHU.1	10550	m3/h	9520	m3/h
AHU.2	19420	m3/h	19220	m3/h
AHU.3	8400	m3/h	8400	m3/h
AHU.41	14460	m3/h	14460	m3/h
AHU.42	18910	m3/h	17310	m3/h
AHU.5	9310	m3/h	8900	m3/h
AHU.7	4800	m3/h	4800	m3/h
AHU.81	4635	m3/h	4685	m3/h
Ww1.1	-		900	m3/h
Ww1.2	-		280	m3/h
Ww.PO	-		110	m3/h
Ww.T1.1	-		90	m3/h
Ww.T1.2	-		85	m3/h
Ww.T1.3	-		95	m3/h
Ww2.1	-		200	m3/h
Ww.4.1	-		650	m3/h
Ww.4.2	-		640	m3/h
Ww.4.3	-		310	m3/h
Ww.5.1	-		260	m3/h
Ww.5.2	--		150	m3/h

6. DANE ROZDZIELACZY SYSTEMU OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO (WG ZAŁĄCZNIKA 1)

7. DANE TŁUMIKÓW POWIETRZA PRZY CENTRALACH WENTYLACYJNYCH (WG ZAŁĄCZNIKA 2)

8. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH (WG CZĘŚCI RYSUNKOWEJ)

BCM ARCHITEKCI SP. Z O.O.

ul. Purkyniego 1/413, 50-155 Wrocław

NIP: 897-180-51-01, REGON: 360666303

Sąd Rejonowy dla Wrocławia-Fabrycznej, VI Wydział Gospodarczy
KRS 0000549986, kapitał zakładowy 6.000 PLN

tel.: +48 71 342 38 89

tel. kom: +48 600 908 900

biuro@bcmarchitekci.pl

www.bcmarchitekci.pl