

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5

## 1. INSTALACJA WODY CHŁODNICZEJ ETAP I

1/1	Agregat chłodniczy	Agregat chłodniczy z wyposażeniem: wbudowany zestaw pompowy, monitor faz, manometry niskiego i wysokiego ciśnienia, praca z glikolem, zbiornik wody chłodniczej, amortyzatory wraz z dostawą na budowę, rozładunkiem dźwigiem, montażem i uruchomieniem przez autoryzowany serwis: - producent / typ: CLIVET / WSAT-XIN-131-400TN lub równoważny - dane techniczne wg załączonej karty katalogowej	kpl.	1
1/2	Naczynie zbiorcze	Naczynie zbiorcze wraz ze śrubunkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: REFLEX / NG50 - 6bar lub równoważny	kpl.	1
1/3	Szybkozłączka	Szybkozłączka do naczynia zbiorczego wraz ze śrubunkami uszczelkami i materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: REFLEX 3/4" lub równoważny	kpl.	1
1/4	Zawór bezpieczeństwa	Zawór bezpieczeństwa membranowy wraz z uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: SYR / 1915; G 1" x 1 1/4"; p = 5,0 bar lub równoważny	kpl.	1
1/5	Kompensator	Kompensator kołnierzykowy do glikolu wraz z przeciwkołnierzami, uszczelkami, śrubami, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: DANFOSS / ZKB - DN 65 lub równoważny	szt.	2
1/6	Kompensator	Kompensator gwintowany śrubunkowy do glikolu wraz z uszczelkami, śrubami, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: DANFOSS / ZKT - DN 40 lub równoważny	szt.	4
1/7	Zawór kulowy	Zawór odcinający kulowy kołnierzykowy do glikolu, z przeciwkołnierzami, śrubami, nakrętkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - typ: DN 65	szt.	3
1/8	Zawór kulowy	Zawór odcinający kulowy gwintowany śrubunkowy do glikolu, z śrubunkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - DN 50	szt.	2
1/9	j.w.	j.w. lecz DN 40	szt.	7
1/10	Zawór regulacyjny	Zawór regulacyjny kołnierzykowy z nastawą, śrubami, nakrętkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TA / STAF DN 65 lub równoważny	szt.	1
1/11	Zawór regulacyjny	Zawór regulacyjny gwintowany z nastawą, śrubami, nakrętkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TA / STAD DN 40 lub równoważny	szt.	2
1/12	j.w.	j.w. lecz STAD DN 32 lub równoważny	szt.	2

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
1/13	Montaż zaworu	Montaż zaworu regulacyjnego regulacji ciągłej trójdrogowego grzybkowego, gwintowanego, z siłownikiem liniowym, do glikolu, z dostawą śrubunków i z materiałami uszczelniającymi i montażowymi.	szt.	2
1/14	Zawór spustowy	Zawór spustowy kulowy śrubunkowy ze złączką do węża, z śrubunkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - DN 15	szt.	6
1/15	Odpowietrznik	Odpowietrznik automatyczny 1/2" z zaworem stopowym wraz ze śrubunkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem	szt.	8
1/16	Termometr	Termometr manometryczny tarczowy wraz ze śrubunkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem, średnica tarczy 160 mm, do wody, 0 -+ 60 degC	szt.	6
1/17	Manometr	Manometr z U-rurką, kurkiem manometrycznym, wraz ze śrubunkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem, średnica tarczy 100 mm do glikolu, 0-0.6 MPa	szt.	7
1/18	Filtr siatkowy	Filtr siatkowy gwintowany śrubunkowy wraz ze śrubunkiem, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - DN 40	szt.	2
1/19	Rury stalowe	Rury stalowe bez szwu przewodowe, prowadzone na zewnątrz, czarne, walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami (punktami stałymi i przesuwными) i montażem. PN-80/H74219 - DN 65	mb	12
1/20	Rury stalowe	Rury stalowe bez szwu przewodowe, czarne, walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, materiałami uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami (punktami stałymi i przesuwными) i montażem. PN-80/H74219 - DN 65	mb	10
1/21	j.w.	j.w. lecz DN 50	mb	25
1/22	j.w.	j.w. lecz DN 40	mb	115
1/23	j.w.	j.w. lecz DN 32	mb	4
1/24	j.w.	j.w. lecz DN 25	mb	2
1/25	j.w.	j.w. lecz DN 15	mb	8
1/26	Izolacja	Izolacja wielowarstwowa matą na bazie syntetycznego kauczuku (elastomer) o zamkniętej strukturze komórkowej, wysokim oporze przeciw dyfuzji pary wodnej oraz niskiej przewodności cieplnej, w osłonie z blachy aluminiowej - producent / typ: ARMACELL / ARMAFLEX grubość 70 mm - izolacja na rurociąg DN 65	mb	12
1/27	Izolacja	Izolacja otuliną na bazie syntetycznego kauczuku (elastomer) o zamkniętej strukturze komórkowej, wysokim oporu przeciw dyfuzji pary wodnej oraz niskiej przewodności cieplnej, w osłonie z PVC - producent / typ: ARMACELL / ARMAFLEX/AF-6-076 - izolacja na rurociąg DN 65 lub równoważny	mb	10
1/28	j.w.	j.w. lecz AF-5-060 - izolacja na rurociąg DN 50 lub równoważny	mb	25
1/29	j.w.	j.w. lecz AF-4-048 - izolacja na rurociąg DN 40 lub równoważny	mb	115

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
1/30	j.w.	j.w. lecz AF-3-042 - izolacja na rurociąg DN 32 lub równoważny	mb	4
1/31	j.w.	j.w. lecz AF-3-035 - izolacja na rurociąg DN 25 lub równoważny	mb	2
1/32	j.w.	j.w. lecz AF-3-022 - izolacja na rurociąg DN 15 lub równoważny	mb	8
1/33	Obudowa	Obudowa rurociągów i armatury blachą stalową ocynkowaną	m2	5
1/34	Próby	Próba szczelności wraz z protokołem odbioru	kpl.	1
1/35	Płukanie	Płukanie instalacji wraz z protokołem odbioru	kpl.	1
1/36	Zabezpieczenia	Zabezpieczenie antykorozyjne przewodów i kształtek wraz z protokołem odbioru	kpl.	1
1/37	Napełnianie	Napełnianie instalacji glikolem etylenowym o stężeniu 35% - gotowa mieszanka ERGOLID firmy Boryszew lub równoważny	m3	0,4
1/38	Rozruch	Rozruch instalacji wraz z uzyskaniem charakterystycznych parametrów wraz z protokołem odbioru	kpl.	1
1/39	Konstrukcje	Konstrukcje wsporcze dla mocowania (podparcia) urządzeń i przewodów, ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, z kompletem materiałów montażowych	kpl.	1
1/40	Instrukcja	Instrukcja eksploatacji	kpl.	1
1/41	Podstawa dachowa	Podstawa dachowa prostokątna typu A/I wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem i montażem - producent / wymiar - Frapol / a x b = 550 x 300 lub równoważny	szt.	1
1/42	Kolano wentylacyjne	Kolano wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej - A x B = 550 x 300	szt.	1
1/43	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
1/44	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		

## 2. INSTALACJA NAD

2/1	Centrala klimatyzacyjna AHU NAD N AHU NAD W	Zespół centrali klimatyzacyjnej nawiewnej i wywiewnej, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym, wraz z montażem, materiałami montażowymi, wyposażeniem dodatkowym oraz uruchomieniem przez autoryzowany serwis - producent / typ: KLIMOR / MCKH lub równoważny - zespół odzysku glikolowego wraz z orurowaniem, próbą szczelności, napełnieniem glikolem etylenowym - szczegółowe dane techniczne wg załączonego doboru - przy zamówieniu określić stronę wykonania	kpl.	1
-----	---	---	------	---

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
2/2	Nawilżacz powietrza HU NAD	Elektryczny rezystancyjny nawilżacz parowy wraz z materiałami montażowymi, podwieszeniami i montażem wraz z wyposażeniem: - producent / typ: Condair / Mk5 10 Visual lub równoważny - lanca parowa na kanał wentylacyjny 700x300, - przewód parowy, - przewód kondensatu, - higrostat kanałowy, - rezystancyjny czujnik kanałowy sterujący - wydajność: 10 kg/h - Nel = 10 kW; U = 400 V	kpl.	1
2/3	Tłumik akustyczny AT NAD N	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1750 mm - tłumienie 41 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 19$ Pa; m = 68 kg	szt.	1
2/4	AT NAD W	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1250 mm - tłumienie 31 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 15$ Pa; m = 44 kg	szt.	1
2/5	AT NAD C AT NAD U	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 750 mm - tłumienie 20 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 13$ Pa; m = 30 kg	szt.	2
2/6	Kłapa ppoż KP NAD 01 KP NAD 02	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120 wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem ppoż i montażem: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45 lub równoważny - B x H: 300 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik 24V	szt.	2
2/7	Nawiewnik wirowy SH NAD 04	Nawiewnik wirowy kwadratowy do zabudowy w suficie podwieszonym, ze skrzynką rozprężną wytłumioną oraz materiałami montażowymi, uszczelniającymi i montażem - producent / typ - TROX / VDW - Q - Z - H / 400 x 16 / Q21 lub równoważny	szt.	4

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
2/8	Wywiewnik anemostatyczny ED BRT 03	Wywiewnik anemostatyczny czterostronny do zabudowy w suficie podwieszonym wraz ze skrzynką rozprężną wytłumioną oraz materiałami montażowymi, uszczelniającymi i montażem - producent / typ - TROX / DLQ - AK / 500 / G1 lub równoważny	szt.	2
2/9	Czerpnia ścienna	Czerpnia ścienna od strony wewnętrznej wykończona siatką wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: FRAPOL / ST-JWN 500 x 400 lub równoważny - stałe pióra pod kątem 45st. - siatka montowana od strony wewnętrznej czerpni - kolor RAL niestandardowy - w kolorze elewacji	szt.	1
2/10	Wyrzutnia dachowa	Wyrzutnia dachowa wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: FRAPOL / typ B, a x b = 300 x 300 lub równoważny	szt.	1
2/11	Podstawa dachowa	Podstawa dachowa prostokątna typu A/II wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem i montażem - producent / wymiar - Frapol / a x b = 300 x 300, L = 1000 (długość podstawy domierzyć na budowie) lub równoważny	szt.	1
2/12	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o obwodzie do 1000 mm wraz z systemem podwieszów, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	25
2/13	j.w.	j.w. lecz o obwodzie do 1400 mm	m2	4
2/14	j.w.	j.w. lecz o obwodzie do 1800 mm	m2	10
2/15	j.w.	j.w. lecz o obwodzie do 4400 mm	m2	8
2/16	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne okrągłe z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o średnicy do DN 200 wraz z systemem podwieszów, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	7
2/17	j.w.	j.w. lecz o średnicy do DN 315	m2	2
2/18	Kanały elastyczne	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące wraz z systemem podwieszów oraz montażem - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 200 lub równoważny	mb	3
2/19	j.w.	j.w. lecz DN 250	mb	2
2/20	Izolacja termiczna	Maty z wełny mineralnej LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 50 mm na folii aluminiowej zbrojonej wraz z materiałami montażowymi i montażem lub równoważny	m2	54
2/21	j.w.	j.w. lecz o grubości 30 mm lub równoważny	m2	15
2/22	j.w.	j.w. lecz o grubości 20 mm lub równoważny	m2	9
2/23	Kłapy rewizyjne na kanały okrągłe	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RRD 21 - 200 lub równoważny	szt.	1
2/24	Kłapy rewizyjne na kanały prostokątne	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RD 31 lub równoważny	szt.	1

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
2/25	j.w.	j.w. lecz RD 32 lub równoważny	szt.	8
2/26	j.w.	j.w. lecz RD 42 lub równoważny	szt.	3
2/27	Próby	Próba szczelności instalacji nawiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
2/28	j.w.	Próba szczelności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
2/29	Rozruch	Rozruch instalacji wentylacyjnej	kpl.	1
2/30	Regulacje	Regulacja instalacji nawiewnej	kpl.	1
2/31	j.w.	Regulacja instalacji wywiewnej	kpl.	1
2/32	Pomiary	Pomiary wydajności instalacji nawiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
2/33	j.w.	Pomiary wydajności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
2/34	j.w.	Pomiary parametrów powietrza (temperatura, wilgotność) oraz poziomu ciśnienia akustycznego wraz z protokołem z pomiarów	kpl.	1
2/35	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
2/36	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		

## 3. INSTALACJA PK1

3/1	Centrala klimatyzacyjna AHU PK1 N	Centrala klimatyzacyjna nawiewna, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym, wraz z montażem, materiałami montażowymi, wyposażeniem dodatkowym oraz uruchomieniem przez autoryzowany serwis - producent / typ: KLIMOR / MCKH lub równoważny - zespół odzysku glikolowego wraz z orurowaniem, próbą szczelności, napełnieniem glikolem etylenowym - szczegółowe dane techniczne wg załączonego doboru - przy zamówieniu określić stronę wykonania	kpl.	1
3/2	Tłumik akustyczny AT PK1 N	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1750 mm - tłumienie 41 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 19$ Pa; m = 68 kg	szt.	1
3/3	AT PK1 C	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 750 mm - tłumienie 20 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 13$ Pa; m = 30 kg	szt.	1

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
3/4	Kłapa ppoż KP PK1 01	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120 wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem ppoż i montażem: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45 lub równoważny - B x H: 300 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik 24V	szt.	1
3/5	Kratka nawiewna SG PK1 21	Kratka nawiewna z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125 lub równoważn	szt.	3
3/6	SG PK1 31	j.w. lecz ST-W / SG 325 x 125 lub równoważny	szt.	2
3/7	SG PK1 41	j.w. lecz ST-W / SG 425 x 125 lub równoważny	szt.	1
3/8	Zawór wentylacyjny SV PK1 10	Zawór wentylacyjny wywiewny z uszczelnieniem i ramką montażową, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / Z-LVS 100 / G1 lub równoważny	szt.	3
3/9	Przepustnica regulacyjna	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / DN 100 lub równoważny	szt.	6
3/10	j.w.	j.w. lecz DN 125 lub równoważny	szt.	2
3/11	j.w.	j.w. lecz DN 160 lub równoważny	szt.	2
3/12	Przepustnica regulacyjna	Przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa przeciwbieżna, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / ST - JHG - p 300 x 200 lub równoważny	szt.	1
3/13	Czerpnia ścienna	Czerpnia ścienna od strony wewnętrznej wykończona siatką wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: FRAPOL / ST-JWN 400 x 400 lub równoważny - stałe pióra pod kątem 45st. - siatka montowana od strony wewnętrznej czerpni - kolor RAL niestandardowy - w kolorze elewacji	szt.	1
3/14	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o obwodzie do 1000 mm wraz z systemem podwiesz, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	4
3/15	j.w.	j.w. lecz o obwodzie do 1800 mm	m2	8
3/16	j.w.	j.w. lecz o obwodzie do 4400 mm	m2	2
3/17	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne okrągłe z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o średnicy do DN 100 wraz z systemem podwiesz, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	3

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
3/18	j.w.	j.w. lecz o średnicy do DN 200	m2	23
3/19	Kanały elastyczne	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące wraz z systemem podwieszów oraz montażem - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100 lub równoważny	mb	2
3/20	j.w.	j.w. lecz DN 125 lub równoważny	mb	1
3/21	j.w.	j.w. lecz DN 160 lub równoważny	mb	0,5
3/22	Izolacja termiczna	Maty z wełny mineralnej LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 50 mm na folii aluminiowej zbrojonej wraz z materiałami montażowymi i montażem lub równoważny	m2	21
3/23	j.w.	j.w. lecz o grubości 30 mm lub równoważny	m2	36
3/24	Kłapy rewizyjne na kanały okrągłe	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100 lub równoważny	szt.	3
3/25	j.w.	j.w. lecz: RRD 18 - 125 lub równoważny	szt.	2
3/26	j.w.	j.w. lecz: RRD 18 - 160 lub równoważny	szt.	3
3/27	j.w.	j.w. lecz: RRD 21 - 200 lub równoważny	szt.	3
3/28	Kłapy rewizyjne na kanały prostokątne	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RD 32 lub równoważny	szt.	2
3/29	j.w.	j.w. lecz RD 42 lub równoważny	szt.	3
3/30	Próby	Próba szczelności instalacji nawiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
3/31	Rozruch	Rozruch instalacji wentylacyjnej	kpl.	1
3/32	Regulacje	Regulacja instalacji nawiewnej	kpl.	1
3/33	Pomiary	Pomiary wydajności instalacji nawiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
3/34	j.w.	Pomiary parametrów powietrza (temperatura, wilgotność) oraz poziomu ciśnienia akustycznego wraz z protokołem z pomiarów	kpl.	1
3/35	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
3/36	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5

## 4. INSTALACJA SA1

4/1	Centrala klimatyzacyjna AHU SA1 W	Centrala klimatyzacyjna wywiewna wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym, wraz z montażem, materiałami montażowymi, wyposażeniem dodatkowym oraz uruchomieniem przez autoryzowany serwis - producent / typ: KLIMOR / MCKH lub równoważny - zespół odzysku glikolowego wraz z orurowaniem, próbą szczelności, napełnieniem glikolem etylenowym - szczegółowe dane techniczne wg załączonego doboru - przy zamówieniu określić stronę wykonania	kpl.	1
4/2	Tłumik akustyczny AT SA1 W	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1000 mm - tłumienie 25 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 12$ Pa; m = 37 kg	szt.	1
4/3	Tłumik akustyczny AT SA1 U	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 750 mm - tłumienie 20 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 13$ Pa; m = 30 kg	szt.	1
4/4	Kłapa ppoż KP SA1 01	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120 wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem ppoż i montażem: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45 lub równoważny - B x H: 300 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik 24V	szt.	1
4/5	Zawór wentylacyjny EV SA1 10	Zawór wentylacyjny wywiewny z uszczelnieniem i ramką montażową, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / LVS 100 / G1 lub równoważny	szt.	7
4/6	EV SA1 16	j.w. lecz LVS 160 / G1 lub równoważny	szt.	3
4/7	Przepustnica regulacyjna	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / DN 100 lub równoważny	szt.	7
4/8	j.w.	j.w. lecz DN 125 lub równoważny	szt.	3
4/9	j.w.	j.w. lecz DN 200 lub równoważny	szt.	2

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
4/10	Wyrzutnia dachowa	Wyrzutnia dachowa wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: FRAPOL / typ B, a x b = 300 x 300 lub równoważny	szt.	1
4/11	Podstawa dachowa	Podstawa dachowa prostokątna typu A/II wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem i montażem - producent / wymiar - Frapol / a x b = 300 x 300, L = 1000 (długość podstawy domierzyć na budowie)	szt.	1
4/12	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o obwodzie do 1000 mm wraz z systemem podwieszek, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	4
4/13	j.w.	j.w. lecz o obwodzie do 1400 mm	m2	5
4/14	j.w.	j.w. lecz o obwodzie do 4400 mm	m2	2
4/15	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne okrągłe z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o średnicy do DN 100 wraz z systemem podwieszek, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	11
4/16	j.w.	j.w. lecz o średnicy do DN 200	m2	23
4/17	Kanały elastyczne	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące wraz z systemem podwieszek oraz montażem - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100 lub równoważny	mb	3
4/18	j.w.	j.w. lecz DN 160 lub równoważny	mb	2
4/19	Izolacja termiczna	Maty z wełny mineralnej LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 50 mm na folii aluminiowej zbrojonej wraz z materiałami montażowymi i montażem lub równoważny	m2	24
4/20	j.w.	j.w. lecz o grubości 20 mm lub równoważny	m2	34
	Kłapy rewizyjne na kanały okrągłe	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100 lub równoważny	szt.	6
	j.w.	j.w. lecz: RRD 18 - 125 lub równoważny	szt.	6
	j.w.	j.w. lecz: RRD 18 - 160 lub równoważny	szt.	1
	j.w.	j.w. lecz: KARPOL / RRD 21 - 200 lub równoważny	szt.	3
	Kłapy rewizyjne na kanały prostokątne	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RD 32 lub równoważny	szt.	2
	j.w.	j.w. lecz RD 42 lub równoważny	szt.	2
	Próby	Próba szczelności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
	Rozruch	Rozruch instalacji wentylacyjnej	kpl.	1
	Pomiary	Pomiary wydajności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5

## 5. INSTALACJA SA2

5/1	Wentylator dachowy EF SA2	Wentylator dachowy wraz z materiałami montażowymi, uszczelniającymi i montażem - producent / typ - Rosenberg / DH225 - 2E lub równoważny - wydatek powietrza V = 270 m <sup>3</sup> /h - spręż zewnętrzny dp = 300 Pa - Nel = 0,11 kW; U = 230V - m = 9 kg - wyposażenie dodatkowe - regulator obrotów, króciec wlotowy ASS, podstawa dachowa FS	kpl.	1
5/2	Tłumik akustyczny AT SA2	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-1-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 300 x 300 x 1000 mm - tłumienie 25 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 7 Pa; m = 20 kg	szt.	1
5/3	Kłapa ppoż KP SA2 01	Kłapa przeciwpożarowa okrągła o odporności ogniowej EIS120 wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem ppoż i montażem: - producent / typ : Trox / KRS-EU lub równoważny - DN 160 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - siłownik 24 V	szt.	1
5/4	Zawór wentylacyjny EV SA2 10	Zawór wentylacyjny wywiewny z uszczelnieniem i ramką montażową, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / LVS 100 / G1 lub równoważny	szt.	3
5/5	EV SA2 16	j.w. lecz LVS 160 / G1	szt.	1
5/6	Przepustnica regulacyjna	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / DN 100 lub równoważny	szt.	3
5/7	j.w.	j.w. lecz DN 125 lub równoważny	szt.	1
5/8	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne okrągłe z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o średnicy do DN100 wraz z systemem podwiesz, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	5
5/9	j.w.	j.w. lecz o średnicy do DN 200	m2	13
5/10	Kanały elastyczne	Kanały elastyczne nieizolowane termicznie tłumiące wraz z systemem podwiesz oraz montażem - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100 lub równoważny	mb	2
5/11	j.w.	j.w. lecz DN 160 lub równoważny	mb	0,5

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
5/12	Klapy rewizyjne na kanały okrągłe	Klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100 lub równoważny	szt.	2
5/13	j.w.	j.w. lecz RRD 18 - 125 lub równoważny	szt.	2
5/14	j.w.	j.w. lecz RRD 18 - 160 lub równoważny	szt.	7
5/15	Próby	Próba szczelności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
5/16	Rozruch	Rozruch instalacji wentylacyjnej	kpl.	1
5/17	Pomiary	Pomiary wydajności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
5/18	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
5/19	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		

## 6. INSTALACJA PM1

6/1	Wentylator dachowy EF PM1	Wentylator dachowy wraz z materiałami montażowymi, uszczelniającymi i montażem - producent / typ - Rosenberg / DH225 - 2E lub równoważny - wydatek powietrza V = 260 m <sup>3</sup> /h - spręż zewnętrzny dp = 300 Pa - Nel = 0,11 kW; U = 230V - m = 9 kg - wyposażenie dodatkowe - regulator obrotów, króciec wlotowy ASS, podstawa dachowa FS	kpl.	1
6/2	Tłumik akustyczny AT PM1	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-1-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 300 x 300 x 1000 mm - tłumienie 25 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 7 Pa; m = 20 kg	szt.	1
6/3	Kłapa ppoż KP PM1 01	Kłapa przeciwpożarowa okrągła o odporności ogniowej EIS120 wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem ppoż i montażem: - producent / typ : Trox / KRS-EU lub równoważny - DN 160 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - siłownik 24 V	szt.	1

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
6/4	Kratka wywiewna EG PM1 21	Kratka wywiewna z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125 lub równoważny	szt.	1
6/5	EG PM1 41	j.w. lecz ST-W / SG 425 x 125 lub równoważny	szt.	1
6/6	Przepustnica regulacyjna	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / DN 100 lub równoważny	szt.	1
6/7	j.w.	j.w. lecz DN 160 lub równoważny	szt.	1
6/8	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne okrągłe z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o średnicy do DN100 wraz z systemem podwieszeń, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	1
6/9	j.w.	j.w. lecz o średnicy do DN 200	m2	9
6/10	Kanały elastyczne	Kanały elastyczne nieizolowane termicznie tłumiące wraz z systemem podwieszeń oraz montażem - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100 lub równoważny	mb	0,5
6/11	j.w.	j.w. lecz DN 160 lub równoważny	mb	0,5
6/12	Kłapy rewizyjne na kanały okrągłe	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100 lub równoważny	szt.	1
6/13	j.w.	j.w. lecz RRD 18 - 160 lub równoważny	szt.	2
6/14	Próby	Próba szczelności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
6/15	Rozruch	Rozruch instalacji wentylacyjnej	kpl.	1
6/16	Pomiary	Pomiary wydajności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
6/17	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
6/18	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		

## 7. INSTALACJA PM2

7/1	Wentylator dachowy EF PM2	Wentylator dachowy wraz z materiałami montażowymi, uszczelniającymi i montażem - producent / typ - Rosenberg / DH 310L - 4E lub równoważny - wydatek powietrza V = 610 m <sup>3</sup> /h - spręż zewnętrzny dp = 200 Pa - Nel = 0,12 kW; U = 230V - m = 30 kg - wyposażenie dodatkowe - regulator obrotów, króciec wlotowy ASS, podstawa dachowa FS	kpl.	1
-----	---------------------------	---	------	---

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
7/2	Tłumik akustyczny AT PM2	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 200-100-1-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 300 x 300 x 1250 mm - tłumienie 27 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 13$ Pa; m = 22 kg	szt.	1
7/3	Kłapa ppoż KP PM2 01	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120 wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem ppoż i montażem: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45 lub równoważny - B x H: 200 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik ze sprężyną zwrotną	szt.	1
7/4	Zawór wentylacyjny EV PM2 10	Zawór wentylacyjny wywiewny z uszczelnieniem i ramką montażową, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / LVS 100 / G1 lub równoważny	szt.	2
7/5	Kratka wywiewna EG PM2 21	Kratka wywiewna z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125 lub równoważny	szt.	3
7/6	EG PM2 31	j.w. lecz ST-W / SG 325 x 125 lub równoważny	szt.	1
7/7	EG PM2 41	j.w. lecz ST-W / SG 425 x 125 lub równoważny	szt.	1
7/8	Przepustnica regulacyjna	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / DN 100 lub równoważny	szt.	5
7/9	j.w.	j.w. lecz DN 125 lub równoważny	szt.	1
7/10	j.w.	j.w. lecz DN 160 lub równoważny	szt.	1
7/11	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o obwodzie do 1000 mm wraz z systemem podwiesz, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	5
7/12	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne okrągłe z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o średnicy do DN100 wraz z systemem podwiesz, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	4
7/13	j.w.	j.w. lecz o średnicy do DN 200	m2	4
7/14	j.w.	j.w. lecz o średnicy do DN 315	m2	6
7/15	Kanały elastyczne	Kanały elastyczne nieizolowane termicznie tłumiące wraz z systemem podwiesz oraz montażem - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100 lub równoważny	mb	2

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK B

## ZESTAWIENIE 5

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
7/16	Kłapy rewizyjne na kanały okrągłe	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100 lub równoważny	szt.	5
7/17	j.w.	j.w. lecz RRD 18 - 125 lub równoważny	szt.	3
7/18	j.w.	j.w. lecz RRD 21 - 200 lub równoważny	szt.	1
7/19	j.w.	j.w. lecz RRD 21 - 25 lub równoważny	szt.	2
7/20	Kłapy rewizyjne na kanały prostokątne	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RD 31 lub równoważny	szt.	1
7/21	j.w.	j.w. lecz DN 125 lub równoważny	mb	0,5
7/22	j.w.	j.w. lecz DN 160 lub równoważny	mb	1
7/23	Próby	Próba szczelności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
7/24	Rozruch	Rozruch instalacji wentylacyjnej	kpl.	1
7/25	Pomiary	Pomiary wydajności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
7/26	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
7/27	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		

## 8. INSTALACJA AKPIA

8/1	AKPIA	Instalacja AKPIA wg wytycznych zawartych w projekcie wykonawczym wraz z projektem - kalkulacja własna	kpl.	1
-----	-------	---	------	---

## UWAGI:

**Brak w specyfikacji elementów ujętych w części rysunkowej, opisowej lub niezbędnych do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich dostarczenia i zamontowania**

**Producentów urządzeń i materiałów wentylacyjnych podano w celu skalkulowania cen do kosztorysu Inwestorskiego. Obowiązkiem Wykonawcy jest zastosowanie urządzeń i materiałów wentylacyjnych o parametrach równoważnych lub lepszych od podanych w zestawieniu.**

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK C

## ZESTAWIENIE 6

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5

## 1. INSTALACJA WODY CHŁODNICZEJ ETAP II

1/1	Kompensator	Kompensator gwintowany śrubunkowy do glikolu wraz z uszczelkami, śrubami, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: DANFOSS / ZKT - DN 40 lub równoważny	szt.	2
1/2	Zawór kulowy	Zawór odcinający kulowy gwintowany śrubunkowy do glikolu, z śrubunkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - DN 40	szt.	1
1/3	Filtr siatkowy	Filtr siatkowy gwintowany śrubunkowy wraz ze śrubunkiem, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - DN 40	szt.	1
1/4	Zawór regulacyjny	Zawór regulacyjny gwintowany z nastawą, śrubami, nakrętkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TA / STAD DN 40 lub równoważny	szt.	1
1/5	j.w.	j.w. lecz STAD DN 32 lub równoważny	szt.	1
1/6	Montaż zaworu	Montaż zaworu regulacyjnego regulacji ciągłej trójdrogowego grzybkowego, gwintowanego, z siłownikiem liniowym, do glikolu, z dostawą śrubunków i z materiałami uszczelniającymi i montażowymi.	szt.	1
1/7	Zawór spustowy	Zawór spustowy kulowy śrubunkowy ze złączką do węża, z śrubunkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - DN 15	szt.	2
1/8	Odpowietrznik	Odpowietrznik automatyczny 1/2" z zaworem stopowym wraz ze śrubunkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem	szt.	3
1/9	Termometr	Termometr manometryczny tarczowy wraz ze śrubunkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem, średnica tarczy 160 mm, do wody, 0 -+ 60 degC	szt.	2
1/10	Manometr	Manometr z U-rurką, kurkiem manometrycznym, wraz ze śrubunkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem, średnica tarczy 100 mm do glikolu, 0-0.6 MPa	szt.	2
1/11	Rury stalowe	Rury stalowe bez szwu przewodowe, czarne, walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wraz z kształtkami, materiałami uszczelniającymi, zawieszaciami, konstrukcjami wsporczymi, uchwytami (punktami stałymi i przesuwnymi) i montażem. PN-80/H74219 - DN 40	mb	28
1/12	j.w.	j.w. lecz DN 15	mb	2
1/13	Izolacja	Izolacja otuliną na bazie syntetycznego kauczuku (elastomer) o zamkniętej strukturze komórkowej, wysokim oporze przeciw dyfuzji pary wodnej oraz niskiej przewodności cieplnej, w osłonie z PVC - producent / typ: ARMACELL / ARMAFLEX/AF-4-048 - izolacja na rurociąg DN 40 lub równoważny	mb	28
1/14	j.w.	j.w. lecz AF-3-022 - izolacja na rurociąg DN 15 lub równoważny	mb	2

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK C

## ZESTAWIENIE 6

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
1/15	Próby	Próba szczelności wraz z protokołem odbioru	kpl.	1
1/16	Płukanie	Płukanie instalacji wraz z protokołem odbioru	kpl.	1
1/17	Zabezpieczenia	Zabezpieczenie antykorozyjne przewodów i kształtek wraz z protokołem odbioru	kpl.	1
1/18	Napełnianie	Napełnianie instalacji glikolem etylenowym o stężeniu 35% - gotowa mieszanka ERGOLID firmy Boryszew lub równoważny	m3	0,2
1/19	Rozruch	Rozruch instalacji wraz z uzyskaniem charakterystycznych parametrów wraz z protokołem odbioru	kpl.	1
1/20	Konstrukcje	Konstrukcje wsporcze dla mocowania (podparcia) urządzeń i przewodów, ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, z kompletem materiałów montażowych	kpl.	1
1/21	Instrukcja	Instrukcja eksploatacji	kpl.	1
1/22	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
1/23	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		

## 2. INSTALACJA PK2

2/1	Centrala klimatyzacyjna AHU PK2 N	Centrala klimatyzacyjna nawiewna, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym, wraz z montażem, materiałami montażowymi, wyposażeniem dodatkowym oraz uruchomieniem przez autoryzowany serwis - producent / typ: KLIMOR / MCKH lub równoważny - zespół odzysku glikolowego wraz z orurowaniem, próbą szczelności, napełnieniem glikolem etylenowym - szczegółowe dane techniczne wg załączonego doboru - przy zamówieniu określić stronę wykonania	kpl.	1
2/2	Tłumik akustyczny AT PK2 N	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1750 mm - tłumienie 41 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 19$ Pa; m = 68 kg	szt.	1
2/3	AT PK2 C	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 750 mm - tłumienie 20 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 13$ Pa; m = 30 kg	szt.	1

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK C

## ZESTAWIENIE 6

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
2/4	Kłapa ppoż KP PK2 01	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120 wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem ppoż i montażem: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45 lub równoważny - B x H: 300 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik ze sprężyną zwrotną	szt.	1
2/5	Kratka nawiewna SG PK1 21	Kratka nawiewna z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125 lub równoważny	szt.	2
2/6	SG PK1 31	j.w. lecz ST-W / SG 325 x 125 lub równoważny	szt.	4
2/7	Zawór wentylacyjny SV PK1 10	Zawór wentylacyjny wywiewny z uszczelnieniem i ramką montażową, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / Z-LVS 100 / G1 lub równoważny	szt.	3
2/8	Przepustnica regulacyjna	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / DN 100 lub równoważny	szt.	5
2/9	j.w.	j.w. lecz DN 125 lub równoważny	szt.	4
2/10	j.w.	j.w. lecz DN 160 lub równoważny	szt.	1
2/11	Przepustnica regulacyjna	Przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa przeciwbieżna, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / ST - JHG - p 250 x 200 lub równoważny	szt.	1
2/12	Czerpnia ścienna	Czerpnia ścienna od strony wewnętrznej wykończona siatką wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: FRAPOL / ST-JWN 400 x 400 lub równoważny - stałe pióra pod kątem 45st. - siatka montowana od strony wewnętrznej czerpni - kolor RAL niestandardowy - w kolorze elewacji	szt.	1
2/13	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o obwodzie do 1000 mm wraz z systemem podwieszek, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	21
2/14	j.w.	j.w. lecz o obwodzie do 1800 mm	m2	55
2/15	j.w.	j.w. lecz o obwodzie do 4400 mm	m2	1

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK C

## ZESTAWIENIE 6

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
2/16	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne okrągłe z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o średnicy do DN 100 wraz z systemem podwieszkań, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	4
2/17	j.w.	j.w. lecz o średnicy do DN 200	m2	12
2/18	Kanały elastyczne	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące wraz z systemem podwieszkań oraz montażem - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100 lub równoważny	mb	2
2/19	j.w.	j.w. lecz DN 125 lub równoważny	mb	1,5
2/20	Izolacja termiczna	Maty z wełny mineralnej LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 50 mm na folii aluminiowej zbrojonej wraz z materiałami montażowymi i montażem lub równoważny	m2	21
2/21	j.w.	j.w. lecz o grubości 30 mm lub równoważny	m2	37
2/22	Kłapy rewizyjne na kanały okrągłe	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100 lub równoważny	szt.	2
2/23	j.w.	j.w. lecz: RRD 18 - 125 lub równoważny	szt.	1
2/24	j.w.	j.w. lecz RRD 18 - 160 lub równoważny	szt.	2
2/25	j.w.	j.w. lecz RRD 21 - 200 lub równoważny	szt.	1
2/26	Kłapy rewizyjne na kanały prostokątne	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RD 32 lub równoważny	szt.	3
2/27	j.w.	j.w. lecz RD 42 lub równoważny	szt.	5
2/28	Próby	Próba szczelności instalacji nawiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
2/29	Rozruch	Rozruch instalacji wentylacyjnej	kpl.	1
2/30	Regulacje	Regulacja instalacji nawiewnej	kpl.	1
2/31	Pomiary	Pomiary wydajności instalacji nawiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
2/32	j.w.	Pomiary parametrów powietrza (temperatura, wilgotność) oraz poziomu ciśnienia akustycznego wraz z protokołem z pomiarów	kpl.	1
2/33	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
2/34	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK C

## ZESTAWIENIE 6

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5

## 3. INSTALACJA SA3

3/1	Centrala klimatyzacyjna AHU SA3 W	Centrala klimatyzacyjna wywiewna wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym, wraz z montażem, materiałami montażowymi, wyposażeniem dodatkowym oraz uruchomieniem przez autoryzowany serwis - producent / typ: KLIMOR / MCKH lub równoważny - zespół odzysku glikolowego wraz z orurowaniem, próbą szczelności, napełnieniem glikolem etylenowym - szczegółowe dane techniczne wg załączonego doboru - przy zamówieniu określić stronę wykonania	kpl.	1
3/2	Tłumik akustyczny AT SA3 W	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1000 mm - tłumienie 25 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 12$ Pa; m = 37 kg	szt.	1
3/3	Tłumik akustyczny AT SA3 U	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 750 mm - tłumienie 20 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 13$ Pa; m = 30 kg	szt.	1
3/4	Kłapa ppoż KP SA3 01	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120 wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem ppoż i montażem: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45 lub równoważny - B x H: 300 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik ze sprężyną zwrotną	szt.	1
3/5	Zawór wentylacyjny EV SA3 10	Zawór wentylacyjny wywiewny z uszczelnieniem i ramką montażową, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / LVS 100 / G1 lub równoważny	szt.	4
3/6	EV SA3 12	j.w. lecz LVS 125 / G1 lub równoważny	szt.	1
3/7	EV SA3 16	j.w. lecz LVS 160 / G1 lub równoważny	szt.	4

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK C

## ZESTAWIENIE 6

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
3/8	Kratka wywiewna EG SA3 21	Kratka wywiewna z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125 lub równoważny	szt.	1
3/9	Przepustnica regulacyjna	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / DN 100 lub równoważny	szt.	6
3/10	j.w.	j.w. lecz DN 125 lub równoważny	szt.	3
3/11	j.w.	j.w. lecz DN 160 lub równoważny	szt.	1
3/12	Przepustnica regulacyjna	Przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa przeciwbieżna, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / ST - JHG - p 300 x 200 lub równoważny	szt.	1
3/13	Wyrzutnia dachowa	Wyrzutnia dachowa wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: FRAPOL / typ B, a x b = 300 x 300 lub równoważny	szt.	1
3/14	Podstawa dachowa	Podstawa dachowa prostokątna typu A/II wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem i montażem - producent / wymiar - Frapol / a x b = 300 x 300, L = 1000 (długość podstawy domierzyć na budowie) lub równoważny	szt.	1
3/15	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne prostokątne z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o obwodzie do 1000 mm wraz z systemem podwieszek, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	13
3/16	j.w.	j.w. lecz o obwodzie do 4400 mm	m2	1
3/17	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne okrągłe z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o średnicy do DN 100 wraz z systemem podwieszek, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	8
3/18	j.w.	j.w. lecz o średnicy do DN 200	m2	18
3/19	Kanały elastyczne	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące wraz z systemem podwieszek oraz montażem - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100 lub równoważny	mb	3
3/20	j.w.	j.w. lecz DN 125 lub równoważny	mb	0,5
3/21	j.w.	j.w. lecz DN 160 lub równoważny	mb	2
3/22	Izolacja termiczna	Maty z wełny mineralnej LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 50 mm na folii aluminiowej zbrojonej wraz z materiałami montażowymi i montażem lub równoważny	m2	4
3/23	j.w.	j.w. lecz o grubości 20 mm lub równoważny	m2	38
3/24	Kłapy rewizyjne na kanały okrągłe	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100 lub równoważny	szt.	6
3/25	j.w.	j.w. lecz RRD 18 - 125 lub równoważny	szt.	4

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK C

## ZESTAWIENIE 6

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
3/26	j.w.	j.w. lecz RRD 18 - 160 lub równoważny	szt.	4
3/27	j.w.	j.w. lecz RRD 21 - 200 lub równoważny	szt.	1
3/28	Klapy rewizyjne na kanały prostokątne	Klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RD 32 lub równoważny	szt.	3
3/29	j.w.	j.w. lecz RD 42 lub równoważny	szt.	2
3/30	Próby	Próba szczelności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
3/31	Rozruch	Rozruch instalacji wentylacyjnej	kpl.	1
3/32	Pomiary	Pomiary wydajności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
3/33	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
3/34	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		
3/35	Regulacje	Regulacja instalacji nawiewnej	kpl.	1
3/36	j.w.	Regulacja instalacji wywiewnej	kpl.	1
3/37	Pomiary	Pomiary wydajności instalacji nawiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
3/38	j.w.	Pomiary wydajności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
3/39	j.w.	Pomiary parametrów powietrza (temperatura, wilgotność) oraz poziomu ciśnienia akustycznego wraz z protokołem z pomiarów	kpl.	1
3/40	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
3/41	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		

## 4. INSTALACJA PM3

4/1	Wentylator dachowy EF PM3	Wentylator dachowy wraz z materiałami montażowymi, uszczelniającymi i montażem - producent / typ - Rosenberg / DH225 - 2E lub równoważny - wydatek powietrza V = 140 m <sup>3</sup> /h - spręż zewnętrzny dp = 300 Pa - Nel = 0,07 kW; U = 230V - m = 9 kg - wyposażenie dodatkowe - regulator obrotów, króciec wlotowy ASS, podstawa dachowa FS	kpl.	1
-----	---------------------------	--	------	---

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK C

## ZESTAWIENIE 6

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5
4/2	Tłumik akustyczny AT PM3	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TROX / MSA 200-100-1-PF lub równoważny - szer. x wys. x długość = 250 x 200 x 750 mm - tłumienie 26 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 10$ Pa; m = 12 kg	szt.	1
4/3	Kłapa ppoż KP PM3 01	Kłapa przeciwpożarowa okrągła o odporności ogniowej EIS120 wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniem ppoż i montażem: - producent / typ : Trox / KRS-EU lub równoważny - DN 125 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - siłownik 24 V	szt.	1
4/4	Kratka wywiewna EG PM2 21	Kratka wywiewna z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125 lub równoważny	szt.	2
4/5	Przepustnica regulacyjna	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - producent / typ - Frapol / DN 100 lub równoważny	szt.	2
4/6	Kanały wentylacyjne	Kanały wentylacyjne okrągłe z blachy ocynkowanej wykonane i zmontowane w klasie szczelności B, o średnicy do DN 100 wraz z systemem podwieszek, uszczelnieniami, materiałami montażowymi i montażem	m2	3
4/7	j.w.	j.w. lecz o średnicy do DN 200	m2	3
4/8	Kanały elastyczne	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące wraz z systemem podwieszek oraz montażem - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100 lub równoważny	mb	1
4/9	Kłapy rewizyjne na kanały okrągłe	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe wraz z materiałami montażowymi, uszczelnieniami i montażem - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100 lub równoważny	szt.	2
4/10	j.w.	j.w. lecz RRD 18 - 125 lub równoważny	szt.	3
4/11	Próby	Próba szczelności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
4/12	Rozruch	Rozruch instalacji wentylacyjnej	kpl.	1
4/13	Pomiary	Pomiary wydajności instalacji wywiewnej wraz z protokołem z prób	kpl.	1
4/14	Inne	Wykazać Inne elementy nie wykazane w niniejszym zestawieniu a ujęte na rysunkach lub w opisie.		
4/15	Inne	Wykazać inne elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego wykonania instalacji i jej późniejszej prawidłowej pracy.		

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I INSTALACJI - BUDYNEK C

## ZESTAWIENIE 6

Nr	Symbol, nazwa, punkt opisu robót	Opis elementu, typ, producent	Jedn.	Ilość
1	2	3	4	5

## 5. INSTALACJA AKPIA

5/1	AKPIA	Instalacja AKPIA wg wytycznych zawartych w projekcie wykonawczym wraz z projektem - kalkulacja własna	kpl.	1
-----	-------	---	------	---

## UWAGI:

**Brak w specyfikacji elementów ujętych w części rysunkowej, opisowej lub niezbędnych do prawidłowego działania instalacji nie zwalnia Wykonawcy z ich dostarczenia i zamontowania**

**Producentów urządzeń i materiałów wentylacyjnych podano w celu skalkulowania cen do kosztorysu Inwestorskiego. Obowiązkiem Wykonawcy jest zastosowanie urządzeń i materiałów wentylacyjnych o parametrach równoważnych lub lepszych od podanych w zestawieniu.**