

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
--	--

Załącznik do SIWZ nr

NAZWA INWESTYCJI

PRZEBUDOWA ODDZIAŁU CHIRURGII OGÓLNEJ I ONKOLOGICZNEJ
WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WENTYLACJI MECHANICZNEJ I GAZÓW MEDYCZNYCH
W SZPITALU SPECJALISTYCZNYM W JAŚLE

ADRES OBIEKTU

38-200 JAŚŁO ul. LWOWSKA 22
DZIAŁKA NR 9/1 OBRĘB 3 BŁONIE

INWESTOR:

SZPITAL SPECJALISTYCZNY W JAŚLE
ul. LWOWSKA 22, 38-200 JAŚŁO

FAZA:

PB+PW

BRANŻA:

WENTYLACKA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA

Użyte w dokumentacji nazwy własne urządzeń lub producentów dotyczą instalacji i systemów aktualnie eksploatowanych w obiekcie lub ilustrują przykładowe, złożone rozwiązania systemowe, trudne w zakresie jednoznacznego wyspecyfikowania parametrów technicznych i funkcji z uwagi na ich wzajemne powiązania oraz spełniające założenia projektowe i służące do określenia przybliżonych kosztów inwestycji.

Zamawiający dopuszcza możliwość złożenia ofert równoważnych w zakresie zaproponowanych materiałów i urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej, w tym w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru oraz przedmiarach robót.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia parametrów „nie gorszych” niż określone w dokumentacji projektowej.

Ze względu na obliczeniowy sposób doboru urządzeń elektrycznych dobrano konkretne urządzenia ze wskazaniem ich dokładnego modelu. Z tego powodu użyte w dokumentacji projektowej znaki towarowe materiałów i urządzeń należy traktować, jako rozwiązania techniczne umożliwiające realizację pozostałych elementów obiektu. Mogą one być zastąpione innymi rozwiązaniami technicznymi, materiałami i urządzeniami o równoważnych lub lepszych parametrach, pod warunkiem dokonania i przedstawienia Zamawiającemu na etapie składania ofert, ponownych obliczeń technicznych potwierdzających możliwość takiej zmiany oraz dostosowania pozostałych elementów obiektów związanych z zastosowaniem zamienników bez utraty przewidywanego standardu obiektu i jakości robót.

TABELA RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA	
BUDYNEK B	
INSTALACJA WODY CHŁODNICZEJ ETAP I	
Agregat chłodniczy: - producent / typ: CLIVET / WSAT- XIN-131-400TN	Agregat chłodniczy z wyposażeniem: wbudowany zestaw pompowy, monitor faz, manometry niskiego i wysokiego ciśnienia, praca z glikolem, zbiornik wody chłodniczej, amortyzatory - moc chłodnicza: Q _{ch} = 26,3 kW; t _z = 35 stC - woda chłodnicza: 5/10 stC; 35% glikol etylenowy - N _{el} = 10,6 kW; U = 400 V - czynnik chłodniczy: R410A - ilość obiegów chłodniczych: 1

169-CHO-B-C-PB+PW-VII-1P

BIURO PROJEKTÓW SŁUŻBY ZDROWIA „PRO-MEDICUS”

Kraków, LIPIEC 2018

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
--	--

	- moc akustyczna: 70 dB - masa: 300 kg
Naczynie zbiorcze - producent / typ: REFLEX / NG50 - 6bar	Naczynie zbiorcze wraz ze śrubunkami, uszczelkami - 6bar
Szybkozłączka do naczynia zbiorczego - producent / typ: REFLEX 3/4"	Szybkozłączka do naczynia zbiorczego wraz ze śrubunkami uszczelkami - 3/4"
Zawór bezpieczeństwa membranowy wraz z uszczelkami - producent / typ: SYR / 1915; G 1" x 1 1/4"; p = 5,0 bar	Zawór bezpieczeństwa membranowy wraz z uszczelkami - G 1" x 1 1/4"; p = 5,0 bar
Kompensator kołnierzykowy do glikolu wraz przeciwkołnierzami, uszczelkami, śrubami - producent / typ: DANFOSS / ZKB - DN 65	Kompensator kołnierzykowy do glikolu wraz przeciwkołnierzami, uszczelkami - DN 65
Kompensator gwintowany śrubunkowy do glikolu wraz z uszczelkami, śrubami - producent / typ: DANFOSS / ZKT - DN 40	Kompensator gwintowany śrubunkowy do glikolu wraz z uszczelkami, śrubami - DN 40
Zawór regulacyjny kołnierzykowy z nastawą, śrubami, nakrętkami, uszczelkami - producent / typ: TA / STAF DN 65	Zawór regulacyjny kołnierzykowy z nastawą, śrubami, nakrętkami, uszczelkami - DN 65
Zawór regulacyjny gwintowany z nastawą, śrubami, nakrętkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TA / STAD DN 40 lub równoważny	Zawór regulacyjny gwintowany z nastawą, śrubami, nakrętkami, uszczelkami - DN 40
j.w. lecz STAD DN 32	j.w. lecz DN 32
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	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 - grubość 70 mm - izolacja na rurociąg DN 65
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-6-076 - izolacja na rurociąg DN 65	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 - izolacja na rurociąg DN 65
j.w. lecz AF-5-060 - izolacja na rurociąg DN 50	j.w. lecz na rurociąg DN 50
j.w. lecz AF-4-048 - izolacja na rurociąg DN 40	j.w. lecz na rurociąg DN 40

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
j.w. lecz AF-3-042 - izolacja na rurociąg DN 32	j.w. lecz na rurociąg DN 32
j.w. lecz AF-3-035 - izolacja na rurociąg DN 25	j.w. lecz na rurociąg DN 25
j.w. lecz AF-3-022 - izolacja na rurociąg DN 15	j.w. lecz na rurociąg DN 15
Napełnianie instalacji glikolem etylenowym o stężeniu 35% - gotowa mieszanka ERGOLID firmy Boryszew	Napełnianie instalacji glikolem etylenowym o stężeniu 35%
Podstawa dachowa prostokątna typu A/I - producent / wymiar - Frapol / a x b = 550 x 300	Podstawa dachowa prostokątna typu A/I 550 x 300
INSTALACJA NAD	
Centrala klimatyzacyjna AHU NAD N AHU NAD W Zespół centrali klimatyzacyjnej nawiewnej i wywiewnej, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym - producent / typ: KLIMOR / MCKH	Zespół centrali klimatyzacyjnej nawiewnej i wywiewnej, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym - zespół odzysku glikolowego wraz z orurowaniem, próbą szczelności, napełnieniem glikolem etylenowym Poszczególne sekcje układu nawiewnego: - przepustnice i króćce wlotowe - filtr kieszeniowy powietrza G4 - wentylator z napędem pasowym lub bezpośrednim z silnikiem jednobiegowym przystosowanym do pracy z falownikiem V = 1000 m ³ /h; Δp = 300 Pa; Nel = 0,75 kW; U = 400V - filtr elektrostatyczny powietrza F9 - glikolowy wymiennik odzysku ciepła - Q _{odz} = 10,8 kW (w zimie) - chłodnica wodna z odkraplaczem tacą ociekową i syfonem Q _{ch} = 8,55 kW (5/10°C); (t _z = 30°C, φ = 45% / t _n = 12°C, 93,9%); V = 1,68 m ³ /h; dp = 3,9 kPa (35% glikol etylenowy) - nagrzewnica wodna Q _g = 4,3 kW (80/60°C); (t _n = 24°C); V = 0,19 m ³ /h; dp = 0,3 kPa - przepustnice i króćce wlotowe - moc akustyczna (250Hz) : wlot – 69,5 dB; wylot - 67 dB; otoczenie 55 dB Poszczególne sekcje układu wywiewnego: - przepustnice i króćce wlotowe - filtr kieszeniowy powietrza G4 - glikolowy wymiennik odzysku ciepła - wentylator z napędem pasowym lub bezpośrednim z silnikiem jednobiegowym przystosowanym do pracy z falownikiem V = 1000 m ³ /h; Δp = 300 Pa; Nel = 0,75 kW; U = 400V - przepustnice i króćce wlotowe - moc akustyczna (250Hz) : wlot - 66 dB; wylot – 73,3 dB; otoczenie – 53,3 dB
Nawilżacz powietrza HU NAD Elektryczny rezystancyjny nawilżacz parowy: - producent / typ: Condair / Mk5 10 Visual	Elektryczny rezystancyjny nawilżacz parowy wraz z wyposażeniem: - 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
Tłumik akustyczny AT NAD N - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=1000m ³ /h, - grubość kulisy 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 2, - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1750 mm - tłumienie 41 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 19 Pa; m = 68 kg

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
Tłumik akustyczny AT NAD W - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=1000m ³ /h, - grubość kulisy 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 2, - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1250 mm - tłumienie 31 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 15 Pa; m = 44 kg
Tłumik akustyczny AT NAD C AT NAD U - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=1000m ³ /h, - grubość kulisy 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 2, - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 750 mm - tłumienie 20 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 13 Pa; m = 30 kg
Kłapa ppoż KP NAD 01 KP NAD 02 Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - B x H: 300 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik 24V
Nawiewnik wirowy SH NAD 04 Nawiewnik wirowy - producent / typ - TROX / VDW - Q - Z - H / 400 x 16 / Q21	Nawiewnik wirowy kwadratowy do zabudowy w suficie podwieszonym, ze skrzynką rozprężną wytłumioną: - ilość powietrza: V=250m ³ /h - wymiar: 400x400mm - ilość lamelek: 16 - przyłącze boczne: dn 200mm - białe kierownice
Wywiewnik anemostatyczny ED NAD 05 Wywiewnik anemostatyczny - producent / typ - TROX / DLQ - AK / 500 / G1	Wywiewnik anemostatyczny z blachy stalowej czterostronny do zabudowy w suficie podwieszonym wraz ze skrzynką rozprężną wytłumioną - ilość powietrza: V=500m ³ /h - wymiar: 500x500mm - przyłącze boczne: dn 245mm - standardowa ramka montażowa
Czerpnia ścienna - producent / typ: FRAPOL / ST-JWN 500 x 400	Czerpnia ścienna - 500 x 400 - stałe pióra pod kątem 45st. - siatka montowana od strony wewnętrznej czerpni - kolor RAL niestandardowy - w kolorze elewacji
Wyrzutnia dachowa - producent / typ: FRAPOL / typ B, a x b = 300 x 300	Wyrzutnia dachowa typu B - 300 x 300
Podstawa dachowa prostokątna typu A/II - producent / wymiar - Frapol / a x b = 300 x 300, L = 1000 (długość podstawy domierzyć na budowie)	Podstawa dachowa prostokątna typu A/II - 300 x 300, L = 1000 (długość podstawy domierzyć na budowie)
Kanały elastyczne - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 200	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące - DN 200
j.w. lecz DN 250	j.w. lecz DN 250
Izolacja termiczna Maty z wełny mineralnej LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 50 mm	Maty z wełny mineralnej o grubości 50 mm na folii aluminiowej
j.w. lecz o grubości 30 mm	j.w. lecz o grubości 30 mm

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
j.w. lecz o grubości 20 mm	j.w. lecz o grubości 20 mm
Klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej - producent / typ - KARPOL / RRD 21 - 200	Klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe DN 200
Klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne - producent / typ - KARPOL / RD 31	Klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne - 300x150
j.w. lecz RD 32	j.w. lecz 300x200
j.w. lecz RD 42	j.w. lecz 400x200
INSTALACJA PK1	
Centrala klimatyzacyjna AHU PK1 N Centrala klimatyzacyjna nawiewna, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym - producent / typ: KLIMOR / MCKH	Centrala klimatyzacyjna nawiewna, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym - zespół odzysku glikolowego wraz z orurowaniem, próbą szczelności, napełnieniem glikolem etylenowym Poszczególne sekcje układu nawiewnego: - przepustnice i króćce wlotowe - filtr kieszeniowy powietrza G4 - wentylator z napędem pasowym lub bezpośrednim z silnikiem jednobiegowym przystosowanym do pracy z falownikiem V = 900 m ³ /h; Δp = 300 Pa; Nel = 0,75 kW; U = 400V - filtr elektrostatyczny powietrza F9 - glikolowy wymiennik odzysku ciepła - Qodz = 9,5 kW (w zimie) - chłodnica wodna z odkraplaczem tacą ociekową i syfonem Qch = 9,05 kW (5/10°C); (tz = 30°C, φ = 45% / tn = 12°C, 92,7%); V = 1,79 m ³ /h; dp = 4,5 kPa (35% glikol etylenowy) - nagrzewnica wodna Qg = 4 kW (80/60°C); (tn = 24°C); V = 0,18 m ³ /h; dp = 0,3 kPa - przepustnice i króćce wlotowe - moc akustyczna (250Hz) : wlot – 70,6 dB; wylot – 67,6 dB; otoczenie 55,6 dB
Tłumik akustyczny AT PK1 N - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=900m ³ /h, - grubość kulisy 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 2, - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1750 mm - tłumienie 41 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 19 Pa; m = 68 kg
Tłumik akustyczny AT PK1 C - producent / typ: TROX / MSA 230-70-2-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=900m ³ /h, - grubość kulisy 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 2, - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 750 mm - tłumienie 20 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 13 Pa; m = 30 kg
Kłapa ppoż KP PK1 01 Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - B x H: 300 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik 24V
Kratka nawiewna SG PK1 21 Kratka nawiewna - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125	Kratka nawiewna stalowa z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą - 225 x 125

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
Kratka nawiewna SG PK1 31 j.w. lecz ST-W / SG 325 x 125	j.w. lecz 325 x 125
Kratka nawiewna SG PK1 41 j.w. lecz ST-W / SG 425 x 125	j.w. lecz 425 x 125
Zawór wentylacyjny SV PK1 10 Zawór wentylacyjny nawiewny - producent / typ: TROX / Z-LVS 100 / G1	Zawór wentylacyjny nawiewny - DN 100
Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - producent / typ - Frapol / DN 100	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - DN 100
j.w. lecz DN 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz DN 160	j.w. lecz DN 160
Przepustnica prostokątna - producent / typ - Frapol / ST - JHG - p 300 x 200	Przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa przeciwbieżna, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - 300 x 200
Czerpnia ścienna - producent / typ: FRAPOL / ST-JWN 400 x 400	Czerpnia ścienna - 400 x 400 - stałe pióra pod kątem 45st. - siatka montowana od strony wewnętrznej czerpni - kolor RAL niestandardowy - w kolorze elewacji
Kanały elastyczne - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące - DN 100
j.w. lecz DN 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz DN 160	j.w. lecz DN 160
Izolacja termiczna Maty z wełny mineralnej LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 50 mm	Maty z wełny mineralnej o grubości 50 mm na folii aluminiowej
j.w. lecz o grubości 30 mm	j.w. lecz o grubości 30 mm
Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe DN 100
j.w. lecz RRD 18 - 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz RRD 18 - 160	j.w. lecz DN 160
j.w. lecz RRD 21 - 200	j.w. lecz DN 200
Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne - producent / typ - KARPOL / RD 32	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne - 300x200
j.w. lecz RD 42	j.w. lecz 400x200
INSTALACJA SA1	
Centrala klimatyzacyjna AHU SA1 W	Centrala klimatyzacyjna wywiewna, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym - zespół odzysku glikolowego wraz z orurowaniem, próbą szczelności, napełnieniem glikolem

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
Centrala klimatyzacyjna wywiewna, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym - producent / typ: KLIMOR / MCKH	etylenowym Poszczególne sekcje układu wywiewnego: - przepustnice i króćce wlotowe - filtr kieszeniowy powietrza G4 - wentylator z napędem pasowym lub bezpośrednim z silnikiem jednobiegowym przystosowanym do pracy z falownikiem V = 860 m ³ /h; Δp = 300 Pa; Nel = 0,75 kW; U = 400V - przepustnice i króćce wlotowe - moc akustyczna (250Hz) : wlot – 68,5 dB; wylot – 75 dB; otoczenie 55 dB
Tłumik akustyczny AT SA1 W - producent / typ: TROX / MSA 230- 70-2-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=860m ³ /h, - grubość kulisy 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 2, - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1000 mm - tłumienie 25 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 12 Pa; m = 37 kg
Tłumik akustyczny AT SA1 U - producent / typ: TROX / MSA 230- 70-2-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=860m ³ /h, - grubość kulisy 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 2, - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 750 mm - tłumienie 20 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 13 Pa; m = 30 kg
Kłapa ppoż KP SA1 01 Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - B x H: 300 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik 24V
Zawór wentylacyjny EV SA1 10 Zawór wentylacyjny WYwiewny - producent / typ: TROX / LVS 100 / G1	Zawór wentylacyjny wywiewny - DN 100
Zawór wentylacyjny EV SA1 16 j.w. lecz LVS 160 / G1	j.w. lecz DN 160
Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - producent / typ - Frapol / DN 100	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - DN 100
j.w. lecz DN 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz DN 200	j.w. lecz DN 200
Wyrzutnia dachowa - producent / typ: FRAPOL / typ B, a x b = 300 x 300	Wyrzutnia dachowa typu B - 300 x 300
Podstawa dachowa prostokątna typu A/II - producent / wymiar - Frapol / a x b = 300 x 300, L = 1000 (długość podstawy domierzyć na budowie)	Podstawa dachowa prostokątna typu A/II - 300 x 300, L = 1000 (długość podstawy domierzyć na budowie)
Kanały elastyczne - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące - DN 100
j.w. lecz DN 160	j.w. lecz DN 160
Izolacja termiczna	Maty z wełny mineralnej o grubości 50 mm na folii aluminiowej

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
Maty z wełny mineralnej LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 50 mm	
j.w. lecz o grubości 20 mm	j.w. lecz o grubości 20 mm
Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe DN 100
j.w. lecz RRD 18 - 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz RRD 18 - 160	j.w. lecz DN 160
j.w. lecz RRD 21 - 200	j.w. lecz DN 200
Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne - producent / typ - KARPOL / RD 32	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne - 300x200
j.w. lecz RD 42	j.w. lecz 400x200
INSTALACJA SA2	
Wentylator dachowy EF SA2 Wentylator dachowy - producent / typ - Rosenberg / DH225 - 2E	Wentylator dachowy - wydatek powietrza V = 270 m ³ /h - spręż zewnętrzny dp = 300 Pa - Nel = 0,11 kW; U = 230V - wyposażenie dodatkowe - regulator obrotów, króciec wlotowy, podstawa dachowa
Tłumik akustyczny AT SA2 - producent / typ: TROX / MSA 230- 70-1-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=270m ³ /h, - grubość kulis 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 1, - szer. x wys. x długość = 300 x 300 x 1000 mm - tłumienie 25 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 7 Pa; m = 20 kg
Kłapa ppoż KP SA2 01 Kłapa przeciwpożarowa okrągła o odporności ogniowej EIS120: - producent / typ : TROX / KRS-EU	Kłapa przeciwpożarowa okrągła o odporności ogniowej EIS120: - DN 160 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik 24V
Zawór wentylacyjny EV SA2 10 Zawór wentylacyjny wywiewny - producent / typ: TROX / LVS 100 / G1	Zawór wentylacyjny wywiewny - DN 100
Zawór wentylacyjny EV SA2 16 j.w. lecz LVS 160 / G1	j.w. lecz DN 160
Przepustnica okrągła jedenpłaszczyznowa, regulowana ręcznie - producent / typ - Frapol / DN 100	Przepustnica okrągła jedenpłaszczyznowa, regulowana ręcznie - DN 100
j.w. lecz DN 125	j.w. lecz DN 125
Kanały elastyczne - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące - DN 100
j.w. lecz DN 160	j.w. lecz DN 160

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
--	--

Klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100	Klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe DN 100
j.w. lecz RRD 18 - 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz RRD 18 - 160	j.w. lecz DN 160

INSTALACJA PM1

Wentylator dachowy EF PM1 Wentylator dachowy - producent / typ - Rosenberg / DH225 - 2E	Wentylator dachowy - wydanie powietrza V = 260 m ³ /h - spręż zewnętrzny dp = 300 Pa - Nel = 0,11 kW; U = 230V - wyposażenie dodatkowe - regulator obrotów, króciec wlotowy, podstawa dachowa
Tłumik akustyczny AT PM1 - producent / typ: TROX / MSA 230-70-1-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=260m ³ /h, - grubość kulis 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kul 1, - szer. x wys. x długość = 300 x 300 x 1000 mm - tłumienie 25 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 7 Pa; m = 20 kg
Kłapa ppoż KP PM1 01 Kłapa przeciwpożarowa okrągła o odporności ogniowej EIS120: - producent / typ : TROX / KRS-EU	Kłapa przeciwpożarowa okrągła o odporności ogniowej EIS120: - DN 160 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik 24V
Kratka wywiewna EG PM1 21 Kratka wywiewna - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125	Kratka wywiewna stalowa z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą - 225 x 125
Kratka wywiewna SG PM1 41 j.w. lecz ST-W / SG 425 x 125	j.w. lecz 425 x 125
Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - producent / typ - Frapol / DN 100	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - DN 100
j.w. lecz DN 160	j.w. lecz DN 160
Kanały elastyczne - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące - DN 100
j.w. lecz DN 160	j.w. lecz DN 160
Klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100	Klapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe DN 100
j.w. lecz RRD 18 - 160	j.w. lecz DN 160

INSTALACJA PM2

Wentylator dachowy EF PM2 Wentylator dachowy - producent / typ - Rosenberg / DH310L - 4E	Wentylator dachowy - wydanie powietrza V = 610 m ³ /h - spręż zewnętrzny dp = 200 Pa - Nel = 0,12 kW; U = 230V - wyposażenie dodatkowe - regulator obrotów, króciec wlotowy, podstawa dachowa
---	--

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
Tłumik akustyczny AT PM2 - producent / typ: TROX / MSA 200-100-1-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=610m ³ /h, - grubość kulisy 200mm, - odstęp między kulisami 100mm, - ilość kulis 1, - szer. x wys. x długość = 300 x 300 x 1250 mm - tłumienie 27 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 13 Pa; m = 22 kg
Kłapa ppoż KP PM2 01 Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - B x H: 200 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik 24V
Zawór wentylacyjny EV PM2 10 Zawór wentylacyjny wywiewny - producent / typ: TROX / LVS 100 / G1	Zawór wentylacyjny wywiewny - DN 100
Kratka wywiewna EG PM2 21 Kratka wywiewna - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125	Kratka wywiewna stalowa z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą - 225 x 125
Kratka wywiewna SG PM2 31 j.w. lecz ST-W / SG 325 x 125	j.w. lecz 325 x 125
Kratka wywiewna SG PM2 41 j.w. lecz ST-W / SG 425 x 125	j.w. lecz 425 x 125
Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - producent / typ - Frapol / DN 100	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - DN 100
j.w. lecz DN 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz DN 160	j.w. lecz DN 160
Kanały elastyczne - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące - DN 100
Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe DN 100
j.w. lecz RRD 18 - 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz RRD 21 - 200	j.w. lecz DN 200
j.w. lecz RRD 21 - 250	j.w. lecz DN 250
Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne - producent / typ - KARPOL / RD 31	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne - 300x150
j.w. lecz RD 32	j.w. lecz 300x200
j.w. lecz RD 42	j.w. lecz 400x200
BUDYNEK C	

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
--	--

INSTALACJA WODY CHŁODNICZEJ ETAP II	
Kompensator gwintowany śrubunkowy do glikolu - producent / typ: DANFOSS / ZKT - DN 40	Kompensator gwintowany śrubunkowy do glikolu wraz z uszczelkami, śrubami - DN 40
Zawór regulacyjny gwintowany z nastawą, śrubami, nakrętkami, uszczelkami, materiałami montażowymi i montażem - producent / typ: TA / STAD DN 40 lub równoważny	Zawór regulacyjny gwintowany z nastawą, śrubami, nakrętkami, uszczelkami - DN 40
j.w. lecz STAD DN 32	j.w. lecz DN 32
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-4-048 - izolacja na rurociąg DN 40	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 - izolacja na rurociąg DN 40
j.w. lecz AF-3-022 - izolacja na rurociąg DN 15	j.w. lecz na rurociąg DN 15
Napełnianie instalacji glikolem etylenowym o stężeniu 35% - gotowa mieszanka ERGOLID firmy Boryszew	Napełnianie instalacji glikolem etylenowym o stężeniu 35%
INSTALACJA PK2	
Centrala klimatyzacyjna AHU PK2 N Centrala klimatyzacyjna nawiewna, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym - producent / typ: KLIMOR / MCKH	Centrala klimatyzacyjna nawiewna, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym - zespół odzysku glikolowego wraz z orurowaniem, próbą szczelności, napełnieniem glikolem etylenowym Poszczególne sekcje układu nawiewnego: - przepustnice i króćce wlotowe - filtr kieszeniowy powietrza G4 - wentylator z napędem pasowym lub bezpośrednim z silnikiem jednobiegowym przystosowanym do pracy z falownikiem V = 870 m ³ /h; Δp = 300 Pa; Nel = 0,75 kW; U = 400V - filtr elektrostatyczny powietrza F9 - glikolowy wymiennik odzysku ciepła - Qodz = 9,9 kW (w ziemie) - chłodnica wodna z odkraplaczem tacą ociekową i syfonem Qch = 8,75 kW (5/10°C); (tz = 30°C, φ = 45% / tn = 12°C, 92,7%); V = 1,72 m ³ /h; dp = 6,4 kPa (35% glikol etylenowy) - nagrzewnica wodna Qg = 3,2 kW (80/60°C); (tn = 24°C); V = 0,14 m ³ /h; dp = 0,2 kPa - przepustnice i króćce wlotowe - moc akustyczna (250Hz) : wlot – 70,8 dB; wylot – 67,6 dB; otoczenie 55,6 dB
Tłumik akustyczny AT PK2 N - producent / typ: TROX / MSA 230- 70-2-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=870m ³ /h, - grubość kulis 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 2, - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1750 mm - tłumienie 41 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 19 Pa; m = 68 kg
Tłumik akustyczny AT PK2 C - producent / typ: TROX / MSA 230- 70-2-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=870m ³ /h, - grubość kulis 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 2,

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
--	--

	- szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 750 mm - tłumienie 20 dB(A) dla 250 Hz; $\Delta p = 13 \text{ Pa}$; $m = 30 \text{ kg}$
Kłapa ppoż KP PK2 01 Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - B x H: 300 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik 24V
Kratka nawiewna SG PK2 21 Kratka nawiewna - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125	Kratka nawiewna stalowa z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą - 225 x 125
Kratka nawiewna SG PK2 31 j.w. lecz ST-W / SG 325 x 125	j.w. lecz 325 x 125
Zawór wentylacyjny SV PK2 10 Zawór wentylacyjny nawiewny - producent / typ: TROX / Z-LVS 100 / G1	Zawór wentylacyjny nawiewny - DN 100
Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - producent / typ - Frapol / DN 100	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - DN 100
j.w. lecz DN 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz DN 160	j.w. lecz DN 160
Przepustnica prostokątna - producent / typ - Frapol / ST - JHG - p 250 x 200	Przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa przeciwbieżna, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - 250 x 200
Czerpnia ścienna - producent / typ: FRAPOL / ST-JWN 400 x 400	Czerpnia ścienna - 400 x 400 - stałe pióra pod kątem 45st. - siatka montowana od strony wewnętrznej czerpni - kolor RAL niestandardowy - w kolorze elewacji
Kanaly elastyczne - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100	Kanaly elastyczne izolowane termicznie tłumiące - DN 100
j.w. lecz DN 125	j.w. lecz DN 125
Izolacja termiczna Maty z wełny mineralnej LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 50 mm	Maty z wełny mineralnej o grubości 50 mm na folii aluminiowej
j.w. lecz o grubości 30 mm	j.w. lecz o grubości 30 mm
Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe DN 100
j.w. lecz RRD 18 - 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz RRD 18 - 160	j.w. lecz DN 160
j.w. lecz RRD 21 - 200	j.w. lecz DN 200
Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne - 300x200

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
--	--

prostokątne - producent / typ - KARPOL / RD 32	
j.w. lecz RD 42	j.w. lecz 400x200
INSTALACJA SA3	
Centrala klimatyzacyjna AHU SA3 W Centrala klimatyzacyjna wywiewna, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym - producent / typ: KLIMOR / MCKH	Centrala klimatyzacyjna wywiewna, wykonanie wewnętrzne w wykonaniu higienicznym - zespół odzysku glikolowego wraz z orurowaniem, próbą szczelności, napełnieniem glikolem etylenowym Poszczególne sekcje układu wywiewnego: - przepustnice i króćce wlotowe - filtr kieszeniowy powietrza G4 - wentylator z napędem pasowym lub bezpośrednim z silnikiem jednobiegowym przystosowanym do pracy z falownikiem V = 970 m ³ /h; Δp = 300 Pa; Nel = 0,75 kW; U = 400V - przepustnice i króćce wlotowe - moc akustyczna (250Hz) : wlot – 66,3 dB; wylot – 73,5 dB; otoczenie 53,5 dB
Tłumik akustyczny AT SA3 W - producent / typ: TROX / MSA 230- 70-2-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=970m ³ /h, - grubość kulis 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 2, - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 1000 mm - tłumienie 25 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 12 Pa; m = 37 kg
Tłumik akustyczny AT SA3 U - producent / typ: TROX / MSA 230- 70-2-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=970m ³ /h, - grubość kulis 230mm, - odstęp między kulisami 70mm, - ilość kulis 2, - szer. x wys. x długość = 600 x 400 x 750 mm - tłumienie 20 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 13 Pa; m = 30 kg
Kłapa ppoż KP SA3 01 Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - producent / typ : TROX / FKA-EU Z45	Kłapa przeciwpożarowa prostokątna o odporności ogniowej EIS120: - B x H: 300 x 200 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy - siłownik 24V
Zawór wentylacyjny EV SA3 10 Zawór wentylacyjny Wywiewny - producent / typ: TROX / LVS 100 / G1	Zawór wentylacyjny wywiewny - DN 100
Zawór wentylacyjny EV SA3 12 j.w. lecz LVS 125 / G1	j.w. lecz DN 125
Zawór wentylacyjny EV SA3 16 j.w. lecz LVS 160 / G1	j.w. lecz DN 160
Kratka wywiewna EG SA3 21 Kratka wywiewna - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125	Kratka wywiewna stalowa z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą - 225 x 125
Przepustnica okrągła jedenopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - producent / typ - Frapol / DN 100	Przepustnica okrągła jedenopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - DN 100
j.w. lecz DN 125	j.w. lecz DN 125

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
--	--

j.w. lecz DN 160	j.w. lecz DN 160
Przepustnica prostokątna - producent / typ - Frapol / ST - JHG - p 300 x 200	Przepustnica prostokątna wielopłaszczyznowa przeciwbieżna, regulowana ręcznie wraz z materiałami montażowymi i montażem - 300 x 200
Wyrzutnia dachowa - producent / typ: FRAPOL / typ B, a x b = 300 x 300	Wyrzutnia dachowa typu B - 300 x 300
Podstawa dachowa prostokątna typu A/II - producent / wymiar - Frapol / a x b = 300 x 300, L = 1000 (długość podstawy domierzyć na budowie)	Podstawa dachowa prostokątna typu A/II - 300 x 300, L = 1000 (długość podstawy domierzyć na budowie)
Kanały elastyczne - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące - DN 100
j.w. lecz DN 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz DN 160	j.w. lecz DN 160
Izolacja termiczna Maty z wełny mineralnej LAMELLA MAT firmy ROCKWOOL o grubości 50 mm	Maty z wełny mineralnej o grubości 50 mm na folii aluminiowej
j.w. lecz o grubości 20 mm	j.w. lecz o grubości 20 mm
Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe DN 100
j.w. lecz RRD 18 - 125	j.w. lecz DN 125
j.w. lecz RRD 18 - 160	j.w. lecz DN 160
j.w. lecz RRD 21 - 200	j.w. lecz DN 200
Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne - producent / typ - KARPOL / RD 32	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały prostokątne - 300x200
j.w. lecz RD 42	j.w. lecz 400x200

INSTALACJA PM3

Wentylator dachowy EF PM3 Wentylator dachowy - producent / typ - Rosenberg / DH225 - 2E	Wentylator dachowy - wydatek powietrza V = 140 m ³ /h - spręż zewnętrzny dp = 300 Pa - Nel = 0,07 kW; U = 230V - wyposażenie dodatkowe - regulator obrotów, króciec wlotowy, podstawa dachowa
Tłumik akustyczny AT PM3 - producent / typ: TROX / MSA 200- 100-1-PF	Tłumik akustyczny kanałowy, prostokątny - przepływ V=140m ³ /h, - grubość kulis 200mm, - odstęp między kulisami 100mm, - ilość kul 1, - szer. x wys. x długość = 250 x 200 x 750 mm - tłumienie 26 dB(A) dla 250 Hz; Δp = 10 Pa; m = 12 kg
Kłapa ppoż KP PM3 01 Kłapa przeciwpożarowa okrągła o odporności ogniowej EIS120:	Kłapa przeciwpożarowa okrągła o odporności ogniowej EIS120: - DN 125 - wskaźniki krańcowe - początek i koniec - wyzwalacz topikowy

NAZWA/TYP MATERIAŁU/ URZĄDZENIA REFERENCYJNEGO WSKAZANY W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	MINIMALNE PARAMETRY RÓWNOWAŻNOŚCI MATERIAŁÓW/ URZĄDZEŃ
- producent / typ : TROX / KRS-EU	- siłownik 24V
Kratka wywiewna EG PM3 21 Kratka wywiewna - producent / typ - Frapol / ST-W / SG 225 x 125	Kratka wywiewna stalowa z łopatkami poziomymi (regulowanymi pojedynczo), z łopatkami pionowymi (regulowanymi pojedynczo), przepustnicą - 225 x 125
Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - producent / typ - Frapol / DN 100	Przepustnica okrągła jednopłaszczyznowa, regulowana ręcznie - DN 100
Kanały elastyczne - producent / typ - DEC / SONODEC 25 / 100	Kanały elastyczne izolowane termicznie tłumiące - DN 100
Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej - producent / typ - KARPOL / RRD 18 - 100	Kłapy rewizyjne do czyszczenia instalacji kanałowej na kanały okrągłe DN 100
j.w. lecz RRD 18 - 125	j.w. lecz DN 125

mgr inż. Tomasz Kiełoch
 Uprawnienia do projektowania bez
 ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
 sieci instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
 gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
 nr ewid. MAP 0098/POOS/06