

ZAŁĄCZNIK NR 3 – ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

Wszelkie urządzenia zastosowane w budynku muszą posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie

Dopuszcza się urządzenia równoważne w zakresie:

- wydajność urządzenia nie mniejsza niż moc podana w dokumentacji.
- wymiary urządzeń $\pm 10\%$ wymiarów jednostki rysowanej na rzucie
- pobór mocy elektrycznej przez urządzenie nie większy niż podana w dokumentacji.
- masa urządzenia $\pm 10\%$ masy jednostki podana w dokumentacji.
- wymagana ilość urządzeń zgodna z projektem
- nominalna średnica rurociągu nie mniejsza niż średnica podana na rzucie.

INSTALACJE WENTYLACYJNE:

PRODUKT REF. NR 1.1	<p>1. NAZWA: Centrala wentylacyjna CNW2</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <p>Parametry ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - masa całkowita $\leq 628\text{kg}$ - wymiary całkowite: $d_l \leq 2550\text{mm}$, $szer \leq 1410\text{mm}$, $wys \leq 1,285\text{m}$ - wymiary największej sekcji umożliwiające transport przez otwór okienny $144 \times 120\text{mm}$ - sekcje dostarczone oddzielnie – montaż na placu budowy. Montaż przez serwis producenta z zachowaniem wszystkich praw gwarancyjnych producenta, - posadowienie na systemowej ramie montażowej H: $10\text{-}20\text{mm}$ z wibroizolatorami - współczynnik mocy wentylatorów: $SFP \leq 1,94\text{kW}/(\text{m}^3/\text{s})$ - połączenie elastyczne na podłączeniach kanałów, - przepustnica odcinająca na podłączeniu czerpni i wyrzutni, - zamykane drzwi sekcji na klamki, - wydajność: $2640\text{m}^3/\text{h}$, - spręż dyspozycyjny: 250Pa, Płynna regulacja w zakresie $900\text{-}2460\text{m}^3/\text{h}$ - prędkość czołowa: $\leq 1,8\text{m/s}$ - mco akustyczna: $Lw_nawiew \leq 77\text{dB(A)}$ dla pełnego pasma $Lw_czerpnia \leq 52\text{dB(A)}$ dla pełnego pasma $Lw_wywiew \leq 52\text{dB(A)}$ dla pełnego pasma $Lw_wyrzut \leq 76\text{dB(A)}$ dla pełnego pasma $Lw_otoczenie \leq 52\text{dB(A)}$ dla pełnego pasma - sekcja filtracji: na nawiewie F7/ePM1-50%, na wywiewie M5/ePM 10-6-%, - sekcja wentylatorów: Moc znamionowa silników $\leq 2 \times 1,3\text{kW}$ - temperatura powietrza nawiewanego: 20°C, - wymiennik obrotowy odzysku ciepła współpracujący z pompą ciepła zabudowaną: Płynna regulacja w zakresie wydajności $900\text{-}2460\text{m}^3/\text{h}$
--------------------------------	---

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<p>Ilość sprężarek – 1 szt.</p> <p>Czynnik chłodniczy R410a: m \leq 2,8kg</p> <p>Przepływ minimalny umożliwiający płynną pracę pompy ciepła: 900m³/h</p> <p>moc chłodnicza: \geq 11,7kW dla T_{zew}=32°C</p> <p>współczynnik efektywności chłodniczej: EER\geq 4,0</p> <p>moc elektryczna dla chłodzenia: 2,9kW</p> <p>moc grzewcza \geq 32kW</p> <p>COP dla temp zewn. -18°C \geq 16,1</p> <p>moc elektryczna dla grzania: 2,0kW</p> <p>- współpraca z nagrzewnicą elektryczną kanałową:</p> <p>P\leq 5kW,</p> <p>Zasilanie 3x400V</p> <p>Temperatura powietrza na wylocie 22°C</p> <p>Zabezpieczenie przed pracą nagrzewnicy bez przepływu</p> <p>- sterowanie na podstawie stężenia CO₂ w pomieszczeniu</p> <p>- możliwość harmonogramowania pracy</p> <p>- wyłącznik automatyczny wentylatorów w czasie pożaru</p> <p>- panel sterowania wyniesiony do pomieszczenia auli</p> <p>- klamki do otwierania sekcji od strony pomieszczenia</p> <p>- wyłączniki serwisowe wentylatorów i pompy ciepła na obudowie,</p> <p>-</p>
PRODUKT REF. NR 1.2	<p>1. NAZWA: Wentylator kanałowy W</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <p>Parametry ogólne:</p> <p>- typ wentylatora – promieniowy,</p> <p>- do instalacji kołnierzowej na kanałach prostokątnych,</p> <p>- izolowana obudowa wykonana z galwanizowanej blachy stalowej z odchyloną pokrywą serwisową,</p> <p>- wydajność 3850m³/h przy sprężu dyspozycyjnym minimum 400Pa,,</p> <p>- SFP \leq 637W/(m³/s),</p> <p>- regulator silnika EC,</p> <p>- moc akustyczna:</p> <p>L_w_wywiew\leq 63dB(A) dla pełnego pasma</p> <p>L_w_wyrzut\leq 71dB(A) dla pełnego pasma</p> <p>L_w_otoczenie\leq 57dB(A) dla pełnego pasma</p> <p>- napięcie nominalne 3x400V</p> <p>- podłączenia kanałów: wys. \leq 500mm, szer\leq 800mm,</p> <p>- masa \leq 72,3kg</p> <p>- montaż do stropu z użyciem przekładek gumowych</p> <p>- regulator wydajności 3 stopniowy 30/50/100%</p> <p>- wyłącznik serwisowy na obudowie</p>
PRODUKT REF. NR 1.3	<p>1. NAZWA: Centrala wentylacyjna CNW1</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <p>Parametry ogólne:</p> <p>- wydajność 180m³/h,</p> <p>- spręż dyspozycyjny 180Pa</p> <p>- wymiary: wys\leq 850mm, szer\leq 900mm, gł\leq 560mm,</p> <p>- masa \leq 50kg,</p> <p>- króćce przyłączeniowe: 3xØ160mm, 1x Ø200mm,</p> <p>- wymiennik ciepła: krzyżowo przeciwprądowy,</p> <p>- sprawność wymiennika \geq 91%,</p> <p>- moc wentylatorów \leq 2x174W,</p> <p>- napięcie 230V,</p>

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> - moc akustyczna: Lw_ otoczenie $\leq 50\text{dB(A)}$ Lw_ kanał $\leq 60\text{dB(A)}$ - sterownik cyfrowy na wyposażeniu, + sterownik wyniesiony do pomieszczenia z możliwością kontroli wydajności, temperatury i harmonogramowania pracy urządzenia, - filtr powietrza zewnętrznego i wywiewanego: G4, - nagrzewnica elektryczna $P \leq 2,4\text{kW}$ - automatyka zapewniająca możliwość harmonogramowania pracy, ustawiania przepływu i temperatury powietrza nawiewanego na regulatorze obrotów, - zabezpieczenie przed pracą nagrzewnicy elektrycznej bez przepływu powietrza, - wyłącznik serwisowy, - podłączenie kanałów do centrali poprzez króćce elastyczne
PRODUKT REF. NR 1.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Wentylator kanałowy WH, WWB 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie kanałowe, - przepływ 160m³/h, - spręż minimalny przy projektowanym przepływie :70Pa, - masa $\leq 1,4\text{kg}$, - średnica przyłączeniowa $\varnothing 125\text{mm}$, - poziom mocy akustycznej do otoczenie $L_w \leq 46\text{dB(A)}$, - poziom mocy akustycznej emitowanej do kanału $L_w \leq 61\text{dB(A)}$, - moc nominalna 32W - zasilanie 230V, - typ silnika AC - regulator wydajności do ustawienia wymaganej wydajności: <ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny prąd znamionowy 2,5A • Maksymalne obciążenie 600W • Wbudowany niewymienny bezpiecznik • Stopień ochrony IP50 • Maksymalna temp. Pracy 55°C • Maksymalna wilgotność w pomieszczeniu 90% - wyłącznik serwisowy na obudowie : <ul style="list-style-type: none"> • 4 styki • Prąd znamionowy 16A • Maksymalna temp. Pracy 40°C • Stopień ochrony obudowy IP65 • Z możliwością wyposażenia w dławnice - podłączenie do kanałów z zastosowaniem króćców elastycznych
PRODUKT REF. NR 1.5	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Wentylator kanałowy WK 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie kanałowe, - przepływ 70m³/h, - spręż minimalny przy projektowanym przepływie :103Pa, - masa $\leq 1,4\text{kg}$, - średnica przyłączeniowa $\varnothing 125\text{mm}$, - poziom ciśnienia akustycznego do otoczenie $L_w \leq 46\text{dB(A)}$, - poziom mocy akustycznej emitowanej do kanału $L_w \leq 63\text{dB(A)}$, - moc nominalna 32W - zasilanie 230V,

Niniejsze opracowanie chronione jest prawami autorskimi zgodnie z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994r. (Dz.U. z 1994r. Nr 24 poz. 83 z późn. zm.). Niniejsze opracowanie może być rozpatrywane i kopiowane jedynie w całości. Autor projektu Rafał Marciński BiProinstal.

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> - typ silnika AC, - regulator wydajności do ustawienia wymaganej wydajności: <ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny prąd znamionowy 2,5A • Maksymalne obciążenie 600W • Wbudowany niewymienny bezpiecznik • Stopień ochrony IP50 • Maksymalna temp. Pracy 55°C • Maksymalna wilgotność w pomieszczeniu 90% - wyłącznik serwisowy na obudowie : <ul style="list-style-type: none"> • 4 styki • Prąd znamionowy 16A • Maksymalna temp. Pracy 40°C • Stopień ochrony obudowy IP65 • Z możliwością wyposażenia w dławnice - podłączenie do kanałów z zastosowaniem króćców elastycznych
PRODUKT REF. NR 1.6	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Wentylator kanałowy WS, WT, Wma 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie kanałowe, - przepływ 50m³/h, - spręż minimalny przy projektowanym przepływie :109Pa, - masa ≤ 1,4kg, - średnica przyłączeniowa Ø100mm, - poziom ciśnienia akustycznego do otoczenia Lw≤46dB(A), - poziom mocy akustycznej emitowanej do kanału Lw≤62dB(A), - moc nominalna 29W - zasilanie 230V, - typ silnika AC, - regulator wydajności do ustawienia wymaganej wydajności: <ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny prąd znamionowy 2,5A • Maksymalne obciążenie 600W • Wbudowany niewymienny bezpiecznik • Stopień ochrony IP50 • Maksymalna temp. Pracy 55°C • Maksymalna wilgotność w pomieszczeniu 90% - wyłącznik serwisowy na obudowie : <ul style="list-style-type: none"> • 4 styki • Prąd znamionowy 16A • Maksymalna temp. Pracy 40°C • Stopień ochrony obudowy IP65 • Z możliwością wyposażenia w dławnice - podłączenie do kanałów z zastosowaniem króćców elastycznych
PRODUKT REF. NR 1.7	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Wentylator kanałowy WWT 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie kanałowe, - przepływ 400m³/h, - spręż minimalny przy projektowanym przepływie 200Pa, - masa ≤ 2,7kg, - średnica przyłączeniowa Ø200mm, - poziom ciśnienia akustycznego do otoczenia Lw≤55dB(A), - poziom mocy akustycznej emitowanej do kanału Lw≤66dB(A), - moc nominalna 125W

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> - zasilanie 230V, - typ silnika AC, - regulator wydajności do ustawienia wymaganej wydajności: <ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny prąd znamionowy 2,5A • Maksymalne obciążenie 600W • Wbudowany niewymienny bezpiecznik • Stopień ochrony IP50 • Maksymalna temp. Pracy 55°C • Maksymalna wilgotność w pomieszczeniu 90% - wyłącznik serwisowy na obudowie : <ul style="list-style-type: none"> • 4 styki • Prąd znamionowy 16A • Maksymalna temp. Pracy 40°C • Stopień ochrony obudowy IP65 • Z możliwością wyposażenia w dławnice - podłączenie do kanałów z zastosowaniem króćców elastycznych
PRODUKT REF. NR 1.8	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Wentylator kanałowy WC 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie kanałowe, - przepływ 150m³/h, - spręż minimalny przy projektowanym przepływie : 70Pa, - masa ≤ 1,4kg, - średnica przyłączeniowa Ø125mm, - poziom ciśnienia akustycznego do otoczenia Lw≤46dB(A), - poziom mocy akustycznej emitowanej do kanału Lw≤61dB(A), - moc nominalna 32W - zasilanie 230V, - typ silnika AC, - regulator wydajności do ustawienia wymaganej wydajności: <ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny prąd znamionowy 2,5A • Maksymalne obciążenie 600W • Wbudowany niewymienny bezpiecznik • Stopień ochrony IP50 • Maksymalna temp. Pracy 55°C • Maksymalna wilgotność w pomieszczeniu 90% - wyłącznik serwisowy na obudowie : <ul style="list-style-type: none"> • 4 styki • Prąd znamionowy 16A • Maksymalna temp. Pracy 40°C • Stopień ochrony obudowy IP65 • Z możliwością wyposażenia w dławnice - podłączenie do kanałów z zastosowaniem króćców elastycznych
PRODUKT REF. NR 1.9	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: TŁUMIK KANAŁOWY PROSTOKĄTNY PROSTOKĄTNY na kanale nawiewnym N2 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> -liczba kulis : 4 -szerokość kulis:100mm -materiał obudowy: stal ocynkowana -materiał absorpcyjny : wełna mineralna -wymiar: 700x300x1000mm -tłumienia dla pasma 250Hz: ≥13dB

	-strata ciśnienia dla wydajności 2640m ³ /h : ≤37Pa -odporność na ogień: niepalny
PRODUKT REF. NR 1.10	1. NAZWA: TŁUMIK KANAŁOWY PROSTOKĄTNY na kanale wyciągowym W2 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: -ilość kulis : 3 -szerokość kulis:100mm -liczba kulis : 3 -materiał obudowy: stal ocynkowana -materiał absorpcyjny : wełna mineralna -wymiar: 560x300x1000mm -tłumienia dla pasma 250Hz: ≥11dB -strata ciśnienia dla przepływu 2460m ³ /h: ≤65Pa -odporność na ogień: niepalny
PRODUKT REF. NR 1.11	1. NAZWA: KANAŁOWA KLAPA PRZECIWPOŻAROWA PROSTOKĄTNA 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: -wymiary : zgodnie z częścią rysunkową -konstrukcja: kłapa odcinająca jednopłaszczyznowa -klasa odporności ogniowej: EIS120 -klapa wyposażona w siłownik 24Vze sprężyną zamykającą czas zamknięcia <21s czas otwierania <71s moment obrotowy siłownika >8Nm -klapa bezprądowo zamknięta -klapa wyposażona w wyzwalacz termiczny 72°C, -klapa wyposażona we wskaźniki krańcowe na początku i końcu, -klapa z możliwością podłączenia do systemu SSP -spełniająca normy EN 13501-3+A1:2010, EN 15650:2010 -klasa szczelności kłapy : 4 -klasa szczelności obudowy: C Zgodnie z EN-1751:2002 -rewizja na kanale przy klapie w celu przeglądów kontrolnych
PRODUKT REF. NR 1.12	1. NAZWA: KANAŁOWA KLAPA PRZECIWPOŻAROWA OKRĄGŁA 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: -wymiary : zgodnie z częścią rysunkową -konstrukcja: kłapa odcinająca jednopłaszczyznowa -klasa odporności ogniowej: EIS120 -klapa wyposażona w siłownik 24Vze ze sprężyną zamykającą czas zamknięcia <21s czas otwierania <71s moment obrotowy siłownika >8Nm -klapa bezprądowo zamknięta -klapa wyposażona w wyzwalacz termiczny 72°C, -klapa wyposażona we wskaźniki krańcowe na początku i końcu, -klapa z możliwością podłączenia do systemu SSP -spełniająca normy EN 13501-3+A1:2010, EN 15650:2010 -rewizja na kanale przy klapie w celu przeglądów kontrolnych

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

PRODUKT REF. NR 1.13	<p>1. NAZWA: KRATKA TRANSFEROWA PĘCZNIEJĄCA</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> -wymiary : zgodnie z częścią rysunkową - miejsce montażu: ściana – zgodnie z częścią rysunkową - klasa odporności ogniowej: EI60 -- przekrój czynny kratki: $\geq 80\%$ - wykonanie z materiału ekspandującego pod wpływem temperatury powyżej 140°C
PRODUKT REF. NR 1.14	<p>1. NAZWA: SYSTEM KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH PROSTOKĄTNYCH</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> -wymiary : zgodnie z częścią rysunkową - materiał: stal ocynkowana - spełniające wymagania PN-B- 1507:2007 Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności. - klasa szczelności kanałów wg PN-EN 16798-3:2017-09 nawiewnych i czerpnych $\geq B$, wywiewnych i wyrzutowych $\geq C$- połączenie: kołnierze 3cm - maksymalna długość odcinka prostego: 1500mm
PRODUKT REF. NR 1.15	<p>1. NAZWA: SYSTEM KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH OKRĄGŁYCH</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> -wymiary : zgodnie z częścią rysunkową - materiał: stal ocynkowana - spełniające wymagania PN-EN 12237:2005 „Wentylacja budynków -- Sieć przewodów -- Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym” - klasa szczelności kanałów wg PN-EN 16798-3:2017-09: nawiewnych i czerpnych $\geq B$, wywiewnych i wyrzutowych $\geq C$ - połączenie: złączki nypłowe , kształtki z uszczelką wargową - maksymalna długość odcinka prostego: 1500mm
PRODUKT REF. NR 1.16	<p>1. NAZWA: IZOLACJA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH ZE SPIENIONEGO KAUCZUKU</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> -grubość : czerpny i wyrzutowy 20mm - materiał: : spieniony kauczuk - montaż: taśma dwustronna + szpilki zgrzewane do kanału trzymające izolację na kanałach prostokątnych, taśma dwustronna +opaski tworzywowe dla kanałów okrągłych - przepuszczalność wody : WS01, - opór dyfuzji pary wodnej $\geq 10000\mu$ - klasa reakcji na ogień: B-s2,d0 - przewodność cieplna : $\lambda 0^{\circ}C \leq 0,033 \text{ W/(m}^{\circ}K)$ $\lambda 40^{\circ}C \leq 0,037 \text{ W/(m}^{\circ}K)$ $\lambda (9m) = (33 + 0,087 \cdot 9m + 0,00098 \cdot 9m^2)/1000 \text{ W/(m}^{\circ}K)$
PRODUKT REF. NR 1.17	<p>1. NAZWA: IZOLACJA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH WEŁNĄ MINERALNĄ</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> -grubość : nawiewny i wywiewny 20mm, czerpny i wyrzutowy 60mm - materiał: wełna mineralna w powłoce aluminiowej,

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> - montaż: taśma dwustronna,+ szpilki zgrzewane do kanału trzymające izolację na kanałach prostokątnych, taśma dwustronna +opaski tworzywowe dla kanałów okrągłych - klasa reakcji na ogień: A1, - gęstość objętościowa: $\leq 37 \text{ kg/m}^3$, - maksymalna temperatura stosowania: $\leq 250^\circ\text{C}$,
PRODUKT REF. NR 1.18	<p>1. NAZWA: SYSTEMOWY KANAŁ WYRZUTOWY POWIETRZA Z OKAPU</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> -wykonanie : modułowe dwuścienne - średnica wewnętrzna: 550mm, - materiał płaszcza wewnętrznego: 1.4521, - materiał płaszcza wewnętrznego: 1.4301, - wypełnienie: wełna skalna 25mm o gęstości $\leq 120\text{kg/m}^3$ - ciągła izolacja na całej długości, - połączenia: uszczelki silikonowe i opaski o szerokości 70mm, - mocowania systemowe zgodnie z wytycznymi producenta, - systemowy czyszczak w dolnej części kanału, - maksymalna długość kształtki – 1m - kolana 45° - szczelność minimalna: C - zakończenie kanału wyrzutnią z okapnikiem - maksymalna temperatura medium - spełniający wymagania normy EN 1856-1
PRODUKT REF. NR 1.19	<p>1. NAZWA: OKAP KUCHENNY</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> -wykonanie : nawiewno – wywiewny, - wymiary: dł.$\geq 3000\text{mm}$, szer. $\geq 1100\text{mm}$, wys$\leq 550\text{mm}$ - materiał wykonania: stal nierdzewna, grubość blachy 0,8, 1,0 mm -korpus spawany z systemem rynien ociekowych z zaworem spustowym, - wyposażenie: : filtry siatkowe z kilku warstw siatki ze stali nierdzewnej, Filtry labiryntowe ze stali nierdzewnej lampa UV– wbudowana - filtry siatkowe i labiryntowe łatwo demontowane z możliwością czyszczenia przez obsługę kuchni - stopień filtracji tłuszczu $\geq 99\%$ - króćce przyłączeniowe: górne : na nawiewie 4 x 250mm, na wyciągu 4x315mm, wyposażone w przepustnice regulacyjne, - Nawiew kompensacyjny powietrza realizowany przez okap w kierunku pomieszczenia i nawiew indukcyjny w kierunku filtrów. - Oświetlenie okapu wbudowane. - masa maksymalna: 162kg - zasilanie oświetlenia wraz ze sterowaniem z centralki sterującej, - istniejący nawiew skonfigurowany z pracą wyciągu - zapewnienie dostępności części zamiennych przez minimum 10 lat od daty zakupu
PRODUKT REF. NR 1.20	<p>1. NAZWA: TŁUMIK KANAŁOWY OKRĄGŁY</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> -obudowa : rura spiralnie zwijana z blachy ocynkowanej - średnica : 160mm

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> - grubość izolacji: 50mm - długość :1000mm - warstwa tłumiąca : łubki z wełny mineralnej o gęstości 35-50 kg/m3, - zabezpieczenie od strony instalacji kanałowej wzmocnioną tkanina z włókna szklanego - króćce przyłączeniowe w wykonaniu z uszczelką - tłumienie dla częstotliwości 250Hz: $\geq 17,9\text{dB}$
PRODUKT REF. NR 1.21	<p>1. NAZWA: TŁUMIK KANAŁOWY PÓLELESTYCZNY</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - miejsce montażu: przed i za wentylatorami, przed anemostatami, zgodnie z częścią rysunkową - ściana wewnętrzna (rdzeń): aluminium perforowane, - izolacja: wełna mineralna 25 mm, - ściana zewnętrzna (płaszcz): polietylen (PE) w kolorze szarym lub białym- - średnica : zgodna z częścią rysunkową - długość maksymalna: $\geq 600\text{mm}$, $\geq 1200\text{mm}$ - króćce przyłączeniowe z mufami - tłumienie dla częstotliwości 250Hz przy długości 600mm: dla d=200mm $\geq 18\text{dB}$ dla d=125mm $\geq 25\text{dB}$ dla d=100mm $\geq 27\text{dB}$ - tłumienie dla częstotliwości 250Hz przy długości 1200mm: dla d=125mm $\geq 34\text{dB}$ - opory przepływu $< 5\text{Pa}$
PRODUKT REF. NR 1.22	<p>1. NAZWA: ANEMOSTAT OKRĄGŁY</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiał: blacha stalowa ocynkowana malowana proszkowo - średnica: zgodnie z częścią rysunkową
PRODUKT REF. NR 1.23	<p>1. NAZWA: SKRZYŃKA ROZPRĘŻNA</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiał: blacha stalowa ocynkowana wyłożona od środka matami kauczukowymi o grubości 6mm - wymiar : zgodnie z częścią rysunkową, - podejście : boczne - do montażu anemostatów okrągłych
PRODUKT REF. NR 1.24	<p>1. NAZWA: CZERPNIĄ/WYRZUTNIA ŚCIENNA</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aluminium malowane proszkowo na kolor zgodny z elewacją uzgodniony z Inwestorem na podstawie wzornika kolorów - wymiar : zgodnie z częścią rysunkową, - wyposażona w stałe żaluzje - zabezpieczone siatką z drutu ocynkowanego o średnicy 1mm, wielkość oczka $\leq 12,7\text{mm}$ - szerokość ramki $\leq 40\text{mm}$
PRODUKT REF. NR 1.25	<p>1. NAZWA: : SYSTEM KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH SAMONOŚNYCH</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa: kanały samonośne z płyt z wełny szklanej, - klasyfikacja ogniowa: A2-s1,d) - zakres ciśnień: +800Pa/-800Pa - grubość ścianki : $\geq 25\text{mm}$

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> - gęstość materiału ścianki: $\geq 85 \text{ kg/m}^3$ - współczynnik tłumienia $\geq 0,85$ - prefabrykacja kanałów i kształtek należy wykonać na budowie przez przeszkolonych pracowników (wymagane przeszkolenie producenta dla pracowników montujących system wentylacyjny) zgodnie ze wszystkimi instrukcjami producenta z zastosowaniem urządzeń oraz materiałów pomocniczych (taśmy, kleje, zszywki) dostarczone przez producenta kanałów, - pokrycie od zewnątrz powłoką z folii aluminiowej, - pokrycie od wewnątrz tkaniną z włókien szklanych odporną na czyszczenie mechaniczne
PRODUKT REF. NR 1.26	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: KRATKA WENTYLACYJNA PROSTOKĄTNA 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - materiał: blacha stalowa ocynkowana/aluminium malowane proszkowo - wymiary: zgodnie z częścią rysunkową
PRODUKT REF. NR 1.27	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: TŁUMIK KANAŁOWY PROSTOKĄTNY na kanale czerpnym C2 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> -ilość kulis : 3 -szerokość kulis:100mm -liczba kulis : 3 -materiał obudowy: stal ocynkowana -materiał absorpcyjny : wełna mineralna -wymiar: 560x400x1000mm -tłumienia dla pasma 250Hz: $\geq 11 \text{ dB}$ -strata ciśnienia: $\leq 27 \text{ Pa}$ -odporność na ogień: niepalny
PRODUKT REF. NR 1.28	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: TŁUMIK KANAŁOWY PROSTOKĄTNY na kanale wyrzutowym Z2 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> -ilość kulis : 3 -szerokość kulis:100mm -liczba kulis : 3 -materiał obudowy: stal ocynkowana -materiał absorpcyjny : wełna mineralna -wymiar: 500x400x1000mm -tłumienia dla pasma 250Hz: $\geq 14 \text{ dB}$ -strata ciśnienia: $\leq 49 \text{ Pa}$ -odporność na ogień: niepalny
PRODUKT REF. NR 1.29	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: ODCIĄG NA RUCHOMYM RAMIENIU 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> -zasięg $\geq 2 \text{ m}$ -urządzenie w wersji wiszącej -szczelna przepustnica odcinająca - samohamowna ssawka obrotowa -przepustnica regulacyjna umieszczona za ssawką - siatka zabezpieczająca umieszczona na wlocie ssawki - średnica przyłączeniowa 150mm - grafika przykładowego produktu:

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A



INSTALACJA CHŁODNICZA – CZYNNIK GLIKOL

Uwagi:

Dobre urządzenia zgodnie z poniższymi parametrami muszą posiadać dopuszczenie do pracy z glikolem etylenowym o stężeniu do 35%.

Instalację należy wykonywać z podziałem na etap I i II. W dokumentacji rysunkowej armaturę przeznaczoną do wykonania w etapie I oznaczono literą „a”, armaturę zaprojektowaną do wykonania w etapie II oznaczono literą „b”, np. PRODUKT REF. NR 2.1 a.

PRODUKT REF. NR 2.1	<p>3. NAZWA: Agregat chłodniczy</p> <p>4. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <p>Parametry ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - proj. wydajność chłodnicza 107,7kW - masa całkowita $\leq 1420\text{kg}$, - zalecane wymiary całkowite: $\text{dł} \leq 2690\text{mm}$, $\text{szer} \leq 920\text{mm}$, $\text{wys} \leq 1020\text{mm}$, - opcjonalne wymiary całkowite: $\text{dł} \leq 1755\text{mm}$, $\text{szer} \leq 810\text{mm}$, $\text{wys} \leq 1417\text{mm}$, (należy przeanalizować istn. układ rurociągów i dostosować do wymogów zamówionego urządzenia), - zasilanie – 400V / 50,0Hz / 3 Ph, - moc elektryczna – 34,98 – 38,40 kW, - minimalne ciśnienie akustyczne w odległości 1m – nie więcej niż 79 dB(A), <p>UWAGA: W momencie zakupu urządzenia o ciśnieniu akustycznym wyższym od 79dB(A) należy przeprowadzić ponowną analizę akustyczną i zastosować zalecane rozwiązania. Należy zachować wymagania akustyczne dla urządzenia – zostanie to zweryfikowane przy odbiorze instalacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> - czynnik chłodniczy agregatu – R513A lub R410A - Typ sprężarki – sprężarka jednośrubowa lub technologia Scroll, - montaż z wykorzystaniem wibroizolatorów (dostarczanych przez producenta urządzenia), - agregat ma posiadać zabezpieczenie przed pracą bez przepływu, - automatyka urządzenia wg odrębnego opracowania, <p>Parownik: Temperatura pracy zasilanie/powrót 9/14 °C (lub szerszy zakres) Czynnik – woda, Projektowany przepływ – 4,88 l/s Projektowane ciśnienie pracy inst. – 1,5 bar</p> <p>Średnica przyłączenia $\leq \text{DN}100$</p> <p>Skraplacz: Temperatura pracy zasilanie/powrót 40,00/45,00 °C (lub szerszy zakres) Projektowany przepływ – 7,42 l/s Czynnik – 35% glikol etylenowy, Projektowane ciśnienie pracy inst. – 3,0 bar</p> <p>Średnica przyłączenia $\leq \text{DN}125$</p>
PRODUKT REF. NR 2.2	<p>1. NAZWA: Dry cooler</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p>

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<p>Parametry ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - masa całkowita $\leq 500\text{kg}$, - wymiary całkowite: $dł \leq 4925\text{mm}$, $szer \leq 1220\text{mm}$, $wys \leq 1500\text{mm}$, - zasilanie – $400\text{V} / 50,0\text{Hz} / 3 \text{ Ph}$, - moc całkowita – $12,0 \text{ kW}$, - ciśnienie akustyczne w odległości 10m nie większe niż 61 dB(A), - czynnik chłodniczy – glikol etylenowy 35% - materiał obudowy – stal ocynkowana lakierowana lub malowana proszkowo, - materiał króćców przyłączeniowych – miedź, - montaż zewnętrzny z wykorzystaniem wibroizolatorów (dostarczone przez producenta), - automatyka zgodnie z zał. nr 4, - ilość wentylatorów w zależności od doboru urządzenia: 3-4, - płynna regulacja wentylatorów w trybie EC, <p>Praca podstawowa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strona cieczowa <p>Temperatura pracy zasilanie/powrót $45,0 - 40,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ Proj. wydajność chłodnicza $137,20 \text{ kW}$, Czynnik – glikol etylenowy 35% Projektowany przepływ – $25,78 \text{ m}^3/\text{h}$ Średnica przyłączenia $\leq \text{DN}125$</p> <p>-Strona powietrzna Proj. temperatura otoczenia $35,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ Proj. wilgotność względna pow. 50%</p> <p>Praca urządzenia w trybie - Free cooling</p> <ul style="list-style-type: none"> -Strona cieczowa <p>Proj. wydajność chłodnicza $49,50 \text{ kW}$ Temperatura pracy zasilanie/powrót $15/12 \text{ }^{\circ}\text{C}$ Projektowany przepływ – $15,72 \text{ m}^3/\text{h}$ Czynnik – 35% glikol etylenowy, Średnica przyłączenia $\leq \text{DN}125$</p> <p>- Strona powietrzna Proj. temperatura otoczenia $10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ Proj. wilgotność względna pow. 50%</p>
PRODUKT REF. NR 2.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór spustowy 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • średnica – DN20, • wykonanie ciśnieniowe – 16 bar, • połączenie – gwintowane, • zakończenie zaworu ze złączką do węża, • zakres temperatur pracy $0 - 90 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (lub szerszy) • wykonanie materiałowe – mosiądz,
PRODUKT REF. NR 2.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór odcinający DN 125 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • średnica – DN15-125, • wykonanie ciśnieniowe – min. 16 bar,

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> • połączenie – kołnierzowe, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe: materiał korpusu – stal, materiał kuli – stal nierdzewna,
PRODUKT REF. NR 2.5	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: System rurociągów ze stali nierdzewnej 1.4404 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • średnica – DN125, • wykonanie ciśnieniowe – 16 bar, • grubości ścianek: śr. 12-18x1,0 śr. 22-28 x1,2 śr. 35-54 x 1,2 śr. 76,1-108x 2,0 śr. 139,7 x2,0-2,6 • połączenie – zaciskowe przy pomocy narzędzi ze szczękami o profilu M, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe – stal nierdzewna 1.4404,
PRODUKT REF. NR 2.6	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Automatyczny odpowietrznik 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • przyłącze średnica – DN15, • wykonanie ciśnieniowe – 10 bar, • połączenie – gwintowane, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe – mosiądz, • odpowietrznik – automatyczny, pionowy,
PRODUKT REF. NR 2.7	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Manometr tarczowy 0-6 bar 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Przyłącze: - średnica – ½” - ¼”, - materiał – mosiądz, • Zakres wskazań – 6 bar, • połączenie – gwintowane, • temperatura pracy zaworu: - dla glikolu ≤ 100°C, - dla silikonu ≤ 60°C, • średnica tarczy: 8-10 mm • wykonanie materiałowe korpusu – stal nierdzewna, • wypełnienie antywstrząsowe – gliceryna, silikon, • czynnik – ciecz chemiczna, woda,
PRODUKT REF. NR 2.8	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zbiornik glikolu 0,75m³ 3. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie – dwuścienne, • Pojemność – 750l,

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> • Materiał – polietylen, • Wyposażenie: <ul style="list-style-type: none"> - Zestaw ssawny, - Układ zalewowy, - Systemowy układ zalewania, - Układ odpowietrzenia, • Maksymalna szerokość zbiornika 80 cm • wymiary całkowite: dł ≤ 780mm, szer ≤ 780mm, wys ≤ 1710mm
PRODUKT REF. NR 2.9	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Pompa do napełniania inst. glikolem 4. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Pompa z układem odgazowania próżniowego do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Jednostka wyposażona w funkcję "auto stop", funkcja automatycznego równoważenia hydraulicznego procesu odgazowania, kontrola procesu uzupełniania wody. • Dopuszczalna temperatura pracy 60°C • Dopuszczalna temperatura otoczenia 0–40°C • Ciśnienie pracy 0,5–2,5 bar • Zasilanie elektryczne: 230 V/50 Hz • Pobór mocy: 0,06 kW • Prąd znamionowy: 0,5 A • Głębokość x szerokość x wysokość (mm): 220/295/420 • Przyłącze po stronie tłocznej: G ½ - gwintowane • Separacja rozpuszczonych gazów do 90% • Masa do 2 kg,
PRODUKT REF. NR 2.10	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Pompa na instalacji glikolu 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Pompa bezdławnicowa o najwyższej sprawności z silnikiem EC i elektronicznym dopasowaniem wydajności. Stosowanie dla wody ciepłej, zimnej oraz mieszanki wody i glikolu. • Funkcje: <ul style="list-style-type: none"> - Rejestracja ilości ciepła (możliwa z wyposażeniem dodatkowym w postaci czujnika temperatury przetłaczanego medium) - Rejestracja ilości zimna (możliwa z wyposażeniem dodatkowym w postaci czujnika temperatury przetłaczanego medium) - Automatyczne wyłączanie w przypadku rozpoznania w pompie przepływu zerowego (No-Flow Stop) - Nastawne ograniczenie przepływu przez funkcję Q-Limit (Qmin. i Qmax.) - Zapisywanie i przywracania skonfigurowanych ustawień pompy (3 punkty przywrócenia ustawień) - Sygnalizacja awarii / ostrzeżenia w formie tekstu wraz z pomocą - Funkcja odpowietrzania do automatycznego odpowietrzania komory wirnika - Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego - Automatyczna funkcje nieblokowania i wbudowane pełne zabezpieczenie silnika - Wykrywanie pracy na sucho <ul style="list-style-type: none"> • Wydajność proj. 26,50 m³/h • Czynnik – glikol etylenowy 35%

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> • Proj. wys. podnoszenia: 5,60 m • Min. temperatura przetwarzanej cieczy: -20 °C, • Maks. temperatura przetwarzanej cieczy: 110 °C, • Maksymalne ciśnienie robocze: 6 bar, • Temp. Otoczenia: -20 - 40 °C, • Masa do 32 kg, • Przyłącze kołnierzowe, średnice - po stronie ssawnej i tłocznej: DN 80, PN6 • Dane silnika pompy - Silnik EC, - Przyłącze sieciowe: 1- 230V/50Hz, - Pobór mocy: 850W,
PRODUKT REF. NR 2.11	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór zwrotny DN15 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Zawór zwrotny przeznaczony do ochrony rurociągu przed strumieniami powrotnymi czynnika roboczego, • średnica – DN15, • wykonanie ciśnieniowe – 10-25 bar, • połączenie – gwintowane, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe: - mosiądz
PRODUKT REF. NR 2.12	<ol style="list-style-type: none"> 3. NAZWA: Zawór zwrotny DN100-125 4. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Typ - Zawór zwrotny - przeznaczony do ochrony rurociągu przed strumieniami powrotnymi czynnika roboczego, • średnica - DN125, DN100, • proj. przepływ na instalacji – 26,50m³/h, • wykonanie ciśnieniowe – 10-25 bar, • połączenie – kołnierzowe, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe: - korpus - żeliwo,
PRODUKT REF. NR 2.13	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór bezpieczeństwa 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Membranowy zawór do zabezpieczania instalacji zamkniętych w systemach chłodniczych i grzewczych. • Typ – Zawór bezpieczeństwa, • średnica – 1/2", • ciśnienie otwarcia – 3,0 bar, • czynnik – ciecze (glikol), • połączenie – gwintowane, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe – mosiądz, • najmniejsza średnica kanału przepływowego – 12,0 mm, • współczynnik wypływu – 0.27

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

PRODUKT REF. NR 2.14	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Naczynie wzbiornicze 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Typ – przeponowe naczynie wzbiornicze, • Czynnik – glikol 35%, • Naczynie wyposażać w grupę zaworową zawierającą zawór odcinający i opróżniający (dostarczane przez producenta) • Poj. nominalna naczynia 100l, • Ciśnienie robocze instalacji 1,5 bar, • Ciśnienie końcowe 2,5 bar, • Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa zgodnie z PRODUKT REF. NR 2.13 • Temperatura czynnika w instalacji: od -18 do 45 °C, • Min. temp otoczenia nie mniej niż -10 °C
PRODUKT REF. NR 2.15	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Izolacja termiczna 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Typ –izolacja ze spienionego kauczuku zamkniętokomórkowego • Grubość $\leq 50\text{mm}$, • Zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • Klasa odporności na ogień nie mniejsza niż: B_L-s3, d0, • Przewodność cieplna dla temp. czynnika 20st. - min. 0,035 λ W/m•K • Opór dyfuzyjny powyżej 7000 μ • Izolację mocować na klej systemowy, a łączenia maskować i uszczelniać systemową taśmą samoprzylepną
PRODUKT REF. NR 2.16	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Taca ociekowa 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Taca ociekowa z odpływem zakończonym zaworem odcinającym, • Wymiary (szer. x dł.)– podano w dokumentacji rysunkowej, • Wysokość tacy ociekowej – 15cm, • Krawędzie wanien zabezpieczyć zbrojonymi uszczelkami gumowymi, • Grubość blachy (gwarantująca sztywność) np: 2-3 mm, • Krawędzie wanien gratowane (zaokrąglone; z usuniętymi zadziorami powstającymi przy obróbce metalu), • Wykonanie na zamówienie z materiałów posiadających dopuszczenie do stosowania w budownictwie (deklaracja właściwości użytkowych dla blachy ze stali nierdzewnej).
PRODUKT REF. NR 2.17	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Filtr siatkowy 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Typ filtra – siatkowy, • Czynnik – glikol, • Zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy)

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> • Przyłącze: <ul style="list-style-type: none"> - kołnierzone - DN100-125, • Ciśnienie minimalne 6 bar • Wykonanie materiałowe korpusu – żeliwo, • Wykonanie materiałowe wkładu filtra – stal nierdzewna,
PRODUKT REF. NR 2.18	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Czujnik temperatury 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie materiałowe – stal nierdzewna, • Połączenie gwintowane ½”, • Element pomiarowy 1xPt 100 – klasa A, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • Dokładność pomiaru – 0,15 K
PRODUKT REF. NR 2.19	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór odcinający DN15- 25 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • typ – zawór odcinający – kulowy, • średnica – DN15-25, • wykonanie ciśnieniowe – 10 - 16 bar, • połączenie – gwintowane, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy), • wykonanie materiałowe - mosiądz,
PRODUKT REF. NR 2.20	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Rury preizolowane (inst. zewn.) 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Rury zgodne z normą PN-EN15632, są przeznaczone do zastosowań grzewczych. • Rury dostępne są w zwojach i charakteryzują się wysoką elastycznością dla łatwego montażu. • Elastyczny, preizolowany, samokompensujący system rur z tworzywa sztucznego wyprodukowany w oparciu o PN-EN 15632 • Rura przewodowa: rura z polietylenu sieciowanego (PE-Xa) zgodnie z PN-EN ISO 15875, typ szeregu PN 6 (SDR 11), bariera antydyfuzyjna zgodnie z PN-EN 15632 • Materiał izolacyjny: pianka PE-X o zamkniętych komórkach, trwale elastyczna, odporna na starzenie • Rura osłonowa: polietylen (HDPE) karbowana • Transport wody grzewczej i chłodniczej w sieciach podziemnych • Temperatura pracy 80 °C zgodnie z PN-EN 15632 • Max temperatura krótkotrwała wynosi 95 °C • Odporność na obciążenia SLW 60 • Parametry maksymalne 6 bar / 95°C
PRODUKT REF. NR 2.21	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór elektromagnetyczny typ ON 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> • typ – zawór elektromagnetyczny zawsze otwarty, • średnica – DN100 - 125, • wykonanie ciśnieniowe – 6 - 16 bar, • połączenie – kołnierzowe, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy), • wykonanie materiałowe: stal nierdzewna, • siłownik: <ul style="list-style-type: none"> - napięcie zasilania 230V AC, - moment wyjściowy 10 Nm, - kąt obrotu 90 - sygnał 2 punktowy, - analogowy 0(4)-20 mA),
PRODUKT REF. NR 2.22	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór trójdrogowy z siłownikiem 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • typ – zawór trójdrogowy mieszający • średnica – DN125, • wykonanie ciśnieniowe – 6 - 16 bar, • połączenie – kołnierzowe, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy), • wykonanie materiałowe: żelazo • siłownik <ul style="list-style-type: none"> - napięcie zasilania 230V AC, - moment wyjściowy 10 Nm, - kąt obrotu 90 st. - sygnał 3 punktowy, - analogowy 0(4)-20 mA),
PRODUKT REF. NR 2.23	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Płaszcz z blachy ocynkowanej 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Grubość blachy 0,5 mm, • Blacha ocynkowana gładka, • Kolor – srebrny • Zakres temp stosowania -30 – 200 °C (lub szerszy)
PRODUKT REF. NR 2.24	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Termometr przemysłowy prosty 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • termometr przemysłowy prosty • Średnica DN 15 (1/2") • jednostka °C • minimalny zakres wskazań -20 ...+100 • długość czujnika 80 mm • podział co 5°C
PRODUKT REF. NR 2.25	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Izolacja termiczna odporna na warunki zewn. 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:

Niniejsze opracowanie chronione jest prawami autorskimi zgodnie z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994r. (Dz.U. z 1994r. Nr 24 poz. 83 z późn. zm.). Niniejsze opracowanie może być rozpatrywane i kopiowane jedynie w całości. Autor projektu Rafał Marciniak BiProinstal.

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none">• Typ –izolacja ze spienionego kauczuku zamkniętokomórkowego pokrytego fabrycznie warstwą kompozytowego płaszcza ochronnego odpornego na zmienne warunki atmosferyczne,• Montaż przy pomocy kleju z uszczelnieniem połączeń dedykowaną taśmą samoprzylepną,• Grubość $\leq 50\text{mm}$,• Zakres temperatur pracy 0 - 80 °C (lub szerszy)• Przewodność cieplna dla temp. czynnika 10st. - min. 0,035 λ W/m•K• Opór dyfuzyjny powyżej 10000 μ,• Kolor – srebrny,
--	--

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

INSTALACJA CHŁODNICZA – CZYNNIK WODA ŁODOWA (OBIEG AGREGAT – BUFOR)

Uwaga:

Instalację należy wykonywać z podziałem na etapy I i II. W dokumentacji rysunkowej armaturę przeznaczoną do wykonania w etapie I oznaczono literą „a”, armaturę zaprojektowaną do wykonania w etapie II oznaczono literą „b”, np. PRODUKT REF. NR 2.1 a.

PRODUKT REF. NR 3.0	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Czujnik temperatury 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Wykonanie materiałowe – stal nierdzewna, • Połączenie gwintowane ½”, • Element pomiarowy 1xPt 100 – klasa A, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • Dokładność pomiaru – 0,15 K
PRODUKT REF. NR 3.1	<ol style="list-style-type: none"> 3. NAZWA: Zawór spustowy 4. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • średnica – DN20, • wykonanie ciśnieniowe – 16 bar, • połączenie – gwintowane, • zakończenie zaworu ze złączką do węża, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy), • wykonanie materiałowe – mosiądz,
PRODUKT REF. NR 3.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór odcinający DN 100 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • typ – zawór odcinający – kulowy, • średnica – DN100, • wykonanie ciśnieniowe – 10 - 16 bar, • połączenie – kołnierzowe, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy), • wykonanie materiałowe: materiał korpusu – żeliwo,
PRODUKT REF. NR 3.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Manometr tarczowy 0-6 bar 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Przyłącze: <ul style="list-style-type: none"> - średnica – ½” - ¾”, - materiał – mosiądz, • Zakres wskazań – 6 bar, • Średnica tarczy manometru min. 80 mm, • połączenie – gwintowane, • temperatura pracy zaworu: <ul style="list-style-type: none"> - dla glikolu ≤ 100°C, - dla silikonu ≤ 60°C, • wykonanie materiałowe korpusu – stal nierdzewna, • wypełnienie antywstrząsowe – gliceryna, silikon, • czynnik – woda,

Niniejsze opracowanie chronione jest prawami autorskimi zgodnie z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994r. (Dz.U. z 1994r. Nr 24 poz. 83 z późn. zm.). Niniejsze opracowanie może być rozpatrywane i kopiowane jedynie w całości. Autor projektu Rafał Marciniak BiProinstal.

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

PRODUKT REF. NR 3.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór zwrotny 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Typ - Zawór zwrotny - przeznaczony do ochrony rurociągu przed strumieniami powrotnymi czynnika roboczego, • średnica \leq DN100, • proj. przepływ w instalacji: 17,50 m³/h, • wykonanie ciśnieniowe – min. 10 - 25 bar, • połączenie – kołnierzowe, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe: <ul style="list-style-type: none"> - korpus - żeliwo,
PRODUKT REF. NR 3.5	<ul style="list-style-type: none"> • NAZWA: Naczynie wzbiornicze • OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Typ – przeponowe naczynie wzbiornicze, • Poj. nominalna naczynia 250l, • Ciśnienie pracy instalacji - 3 bar, • Ciśnienie końcowe - 4 bar, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • Temperatura czynnika w instalacji: 6 - 25 °C, • Naczynie wyposażać w grupę zaworową zawierającą zawór odcinający i opróżniający (dostarczane przez producenta), • Ciśnienie otwarcia zaworu zgodnie z PRODUKT REF. NR 3.7
PRODUKT REF. NR 3.6	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Pompa obiegowa (agregat – zb. buforowy) 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH <ul style="list-style-type: none"> • Bezdzławicowa pompa obiegowa o elektronicznym dopasowaniu wydajności, odpowiednia do stosowania w instalacjach grzewczych i klimatyzacyjnych, • Funkcje: <ul style="list-style-type: none"> - Rejestracja ilości ciepła (możliwa z wyposażeniem dodatkowym w postaci czujnika temperatury przetłaczanego medium) - Rejestracja ilości zimna (możliwa z wyposażeniem dodatkowym w postaci czujnika temperatury przetłaczanego medium) - Automatyczne wyłączanie w przypadku rozpoznania w pompie przepływu zerowego (No-Flow Stop) - Nastawne ograniczenie przepływu przez funkcję Q-Limit (Qmin. i Qmax.) - Zapisywanie i przywracania skonfigurowanych ustawień pompy (3 punkty przywrócenia ustawień) - Sygnalizacja awarii / ostrzeżenia w formie tekstu wraz z pomocą - Funkcja odpowietrzania do automatycznego odpowietrzania komory wirnika - Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego - Automatyczna funkcje nieblokowania i wbudowane pełne zabezpieczenie silnika - Wykrywanie pracy na sucho <ul style="list-style-type: none"> • Wydajność proj. 17,50 m³/h • Czynnik – woda uzdatniona,

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> • Proj. wys. podnoszenia: 3,20 m • Min. temperatura przetwarzanej cieczy: -10°C, • Maks. temperatura przetwarzanej cieczy: 90 °C, • Maksymalne ciśnienie robocze: 10 bar, • Temp. Otoczenia: -20 - 40 °C, • Masa do 20 kg, • Przyłącze kołnierzowe, średnice - po stronie ssawnej i tłocznej: DN 50, PN6/10 • Dane silnika pompy - Silnik EC, - Przyłącze sieciowe: 1- 230V/50Hz, - Pobór mocy $\leq 400W$,
PRODUKT REF. NR 3.7	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór bezpieczeństwa 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Membranowy zawór do zabezpieczania instalacji zamkniętych w systemach chłodniczych i grzewczych. • Typ – Zawór bezpieczeństwa, • średnica – ½”, • ciśnienie otwarcia – 4,5 bar, • czynnik – woda, • połączenie – gwintowane, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe – miedź, • najmniejsza średnica kanału przepływowego – 12,0 mm, • współczynnik wypływu – 0.25
PRODUKT REF. NR 3.8	<ol style="list-style-type: none"> 3. NAZWA: Zawór odcinający DN15- 25 4. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • typ – zawór odcinający – kulowy, • średnica – DN15-25, • wykonanie ciśnieniowe – 10 - 16 bar, • połączenie – gwintowane, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy), • wykonanie materiałowe - miedź,
PRODUKT REF. NR 3.9	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zbiornik buforowy V=728l 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Zbiornik buforowy nieemaliowany bez węzownicy, • Izolacja z pianki poliuretanowej o gr. min. 5 cm (izolacja rozbieralna) zabezpieczona przed uszkodzeniem np. folią gumową, • Poj. Zbiornika – 728l • Króćce przyłączeniowe – kołnierzowe (średnice, rozstaw - na zamówienie, zgodnie z proj. instalacji) • Rewizja/właz Ø250mm • Maksymalne ciśnienie pracy zbiornika $\leq 6,0$ bar (wyrób dostępny w standardzie lub na specjalne zamówienie) • Zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • Maksymalna średnica zbiornika (w izolacji) ≤ 950 mm

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> Nóżki z regulacją, Szczegół zbiornika zawarto w dokumentacji rysunkowej SW04.10
PRODUKT REF. NR 3.10	<ol style="list-style-type: none"> NAZWA: Zawór zwrotny DN15 OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> Zawór zwrotny przeznaczony do ochrony rurociągu przed strumieniami powrotnymi czynnika roboczego, średnica – DN15, wykonanie ciśnieniowe – 10-25 bar, połączenie – gwintowane, zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) wykonanie materiałowe: <ul style="list-style-type: none"> - mosiądz.
PRODUKT REF. NR 3.11	<ul style="list-style-type: none"> NAZWA: Zmiękcacz wody grzewczej OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> Zmiękcacz wody powoduje wymianę jonów co powoduje zmiękczenie lub demineralizację wody w celu ochrony instalacji przed osadzaniem się kamienia kotłowego. Twardość wody: <ul style="list-style-type: none"> - przed zmiękcaczem: 256 mg CaCO₃ / l - za zmiękcaczem: CaCO₃ < 100 mg CaCO₃ / l Wydajność 0,5 – 1,0 m³/h Czynnik – woda, Temperatura pracy ≤ 30 °C, Przyłącze: <ul style="list-style-type: none"> - gwintowane, - DN15, Butla z granulatem zmiękczającym V = 14l, Przed zmiękcaczem wody grzewczej należy zamontować zawór zwrotny typu BA zapobiegający cofnięciu się czynnika z instalacji grzewczej do instalacji wody bytowej.
PRODUKT REF. NR 3.12	<ol style="list-style-type: none"> NAZWA: Zawór do napełniania instalacji OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> Zawór służący do automatycznego napełniania instalacji. Zawór należy na stałe zabudować w instalacji zgodnie z kierunkiem przepływu. Skład zespołu: manometr, zawór odcinający, filtr siatkowy i reduktor ciśnienia, Czynnik – woda, zakres temperatur pracy 0 - 80 °C (lub szerszy) Przyłącze: <ul style="list-style-type: none"> - gwintowane, - DN15,
PRODUKT REF. NR 3.13	<ol style="list-style-type: none"> NAZWA: Zawór antyskażeniowy typ BA OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> • Zawór antyskażeniowy typu BA • Czynniki – woda, • Zakres temperatur pracy 0 - 60 °C (lub szerszy) • Przyłącze: <ul style="list-style-type: none"> - gwintowane, - DN15, • Maksymalne ciśnienie wlotowe 10 bar,
PRODUKT REF. NR 3.14	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Filtr siatkowy DN15 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Typ filtra – siatkowy, • Czynniki – woda, • Zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • Przyłącze: <ul style="list-style-type: none"> - gwintowane, - DN15, • Ciśnienie minimalne 2,5 bar • Wykonanie materiałowe – mosiądz.
PRODUKT REF. NR 3.15	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Przepływomierz z licznikiem chłodu 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Ultradźwiękowy licznik przepływu z parą czujników temp (zasilanie, powrót) <ul style="list-style-type: none"> - przyłącze kołnierzone ≤ DN50, - proj. przepływ na instalacji 17,5 m³/h, - czynniki – woda, - wykonanie materiałowe: stal nierdzewna, mosiądz. - maksymalne ciśnienie pracy ≤ 10-25bar, • Licznik chłodu: <ul style="list-style-type: none"> - wyposażenie w wyświetlacz, rejestrator danych - kompatybilny z przetwornikiem przepływu, - zasilanie sieciowe: ≤ 230V, 50/60Hz,
PRODUKT REF. NR 3.16	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: System rurociągów ze stali nierdzewnej 1.4404 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • średnica – DN15-125, • grubości ścianek: <ul style="list-style-type: none"> śr. 12-18x1,0 śr. 22-28 x1,2 śr. 35-54 x 1,2 śr. 76,1-108x 2,0 śr. 139,7 x2,0-2,6 • połączenie – zaciskowe przy pomocy narzędzi ze szczękami o profilu M, • wykonanie ciśnieniowe – 16 bar, • połączenie – zaciskowe, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy)

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> wykonanie materiałowe – stal nierdzewna 1.4404,
PRODUKT REF. NR 3.17	<p>3. NAZWA: Filtr siatkowy DN100</p> <p>4. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> Typ filtra – siatkowy, Czynnik – woda, Zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) Przylącze: <ul style="list-style-type: none"> - kołnierzowe - DN100, Ciśnienie minimalne 6 bar Wykonanie materiałowe korpusu – żeliwo, Wykonanie materiałowe wkładu filtra – stal nierdzewna,
PRODUKT REF. NR 3.18	<p>1. NAZWA: Rurociągi wielowarstwowe PP-R</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> średnice i grubości ścianek zgodnie z dokumentacją rysunkową, wykonanie ciśnieniowe – 16 bar (lub szerszy zakres), połączenie – zgrzewane, zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) wykonanie materiałowe – polipropylen oraz warstwy z włókien węglowych/szklanych, współczynnik rozszerzalności cieplnej 0,045 mm/(mK)
PRODUKT REF. NR 3.19	<p>1. NAZWA: Izolacja termiczna</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> Typ –izolacja ze spienionego kauczuku zamkniętokomórkowego Grubość $\leq 50\text{mm}$, Zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) Klasa odporności na ogień nie mniejsza niż: B_L-s3, d0, Przewodność cieplna dla temp. czynnika 20st. <ul style="list-style-type: none"> - min. 0,035 λ W/m•K Opór dyfuzyjny powyżej 7000 μ Izolację mocować na klej systemowy, a łączenia maskować i uszczelniać systemową taśmą samoprzylepną
PRODUKT REF. NR 3.20	<p>1. NAZWA: Automatyczny odpowietrznik</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> przylącze średnica – DN15, wykonanie ciśnieniowe – 10 bar, połączenie – gwintowane, zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) wykonanie materiałowe – mosiądz, odpowietrznik – automatyczny, pionowy,

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

INSTALACJA CHŁODNICZA – CZYNNIK WODA ŁODOWA (OBIEG CHŁODNICZY BUFOR – KLIMAKONWEKTORY)

PRODUKT REF. NR 3.21	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: System rurociągów ze stali nierdzewnej 1.4404 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • średnica – DN15-125, • grubości ścianek: śr. 12-18x1,0 śr. 22-28 x1,2 śr. 35-54 x 1,2 śr. 76,1-108x 2,0 śr. 139,7 x2,0-2,6 • połączenie – zaciskowe przy pomocy narzędzi ze szczękami o profilu M, • wykonanie ciśnieniowe – 16 bar, • połączenie – zaciskowe, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe – stal nierdzewna 1.4404,
PRODUKT REF. NR 3.22	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór spustowy 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • średnica – DN20, • wykonanie ciśnieniowe – 16 bar, • połączenie – gwintowane, • zakończenie zaworu ze złączką do węża, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe – mosiądz,
PRODUKT REF. NR 3.23	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Rurociągi wielowarstwowe PP-R 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • średnice i grubości ścianek zgodnie z dokumentacją rysunkową, • wykonanie ciśnieniowe – 16 bar (lub szerszy zakres), • połączenie – zgrzewane, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe – polipropylen oraz warstwy z włókien węglowych/szklanych, • współczynnik rozszerzalności cieplnej nie mniejszy niż 0,045 mm/(mK)
PRODUKT REF. NR 3.24	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Izolacja termiczna 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Typ –izolacja ze spienionego kauczuku zamkniętokomórkowego • Grubość $\leq 50\text{mm}$, • Zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • Klasa odporności na ogień nie mniejsza niż: B_L-s3, d0, • Przewodność cieplna dla temp. czynnika 20st. - min. 0,035 λ W/m•K • Opór dyfuzyjny powyżej 7000 μ • Izolację mocować na klej systemowy, a łączenia maskować i uszczelniać systemową taśmą samoprzylepną

Niniejsze opracowanie chronione jest prawami autorskimi zgodnie z ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994r. (Dz.U. z 1994r. Nr 24 poz. 83 z późn. zm.). Niniejsze opracowanie może być rozpatrywane i kopiowane jedynie w całości. Autor projektu Rafał Marciński BiProinstal.

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

WENTYLACJONES DELISTYKATYSELEWYKRELOWE WYKRELOWE BODYKROU

PRODUKT REF. NR 3.25	1. NAZWA: Klimakonwektory																																																																																																														
	2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:																																																																																																														
	a) Jednostki sterowane będą przez w sterownik pokojowy włączony do sterownika centralnego. Sterownik pokojowy wyposażony jest w czujnik temperatury oraz istnieje możliwość podłączenia do nich czujników otwarcia okien w celu zapewnienia wyłączenia klimatyzacji przy otwarciu okien w pomieszczeniu (do podłączenia w przyszłości)																																																																																																														
	b) Tryb pracy jednostek – chłodzenie,																																																																																																														
	c) Rodzaj podłączenia – 2 rurowe,																																																																																																														
	d) Dostępność części zamiennych gwarantowana przez producenta urządzeń – min. 10 lat,																																																																																																														
	e) Parametry wody lodowej: - chłodzenie aktywne – 9/14 st. C - chłodzenie pasywne – 14/19 st. C (jedn. 11.1-11.2)																																																																																																														
	f) Tabela zestawienia jednostek z podstawowymi parametrami (nr pom., moc chłodnicza, typ, ilość, poziom hałasu)																																																																																																														
	<table><tr><th>Nr pom.</th><th>Nr jednostki</th><th>moc chłodnicza [W]</th><th>typ</th><th>ilość urządzeń [szt.]</th><th>Ciśnienie akustyczne (nie większe niż) [dB(A)]</th><th>Wydajność wentylatora (nie większa niż) [m³/h]</th></tr><tr><td>4</td><td>4.1 4.2</td><td>2780</td><td>kasetonowa</td><td>2</td><td>36</td><td>894</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td><td>3320</td><td>ścienna</td><td>1</td><td>40</td><td>1053</td></tr><tr><td>7</td><td>7.1 7.2 7.3</td><td>3270</td><td>kasetonowa</td><td>3</td><td>36</td><td>1068</td></tr><tr><td>8</td><td>8.1 8.2</td><td>2310</td><td>kasetonowa</td><td>2</td><td>35</td><td>648</td></tr><tr><td>11</td><td>11.1 11.2</td><td>3320</td><td>ścienna</td><td>2</td><td>40</td><td>1053</td></tr><tr><td>13</td><td>13</td><td>3270</td><td>kasetonowa</td><td>1</td><td>36</td><td>1068</td></tr><tr><td>14</td><td>14</td><td>3630</td><td>kasetonowa</td><td>1</td><td>35</td><td>1236</td></tr><tr><td>15</td><td>15</td><td>1850</td><td>kasetonowa</td><td>1</td><td>31</td><td>486</td></tr><tr><td>16</td><td>16</td><td>1850</td><td>kasetonowa</td><td>1</td><td>31</td><td>486</td></tr><tr><td>17</td><td>17</td><td>2780</td><td>kasetonowa</td><td>1</td><td>36</td><td>894</td></tr><tr><td>18</td><td>18</td><td>2310</td><td>kasetonowa</td><td>1</td><td>36</td><td>648</td></tr><tr><td>19</td><td>19</td><td>2310</td><td>kasetonowa</td><td>1</td><td>35</td><td>648</td></tr><tr><td>20</td><td>20</td><td>1370</td><td>kasetonowa</td><td>1</td><td>31</td><td>420</td></tr><tr><td>-</td><td>21</td><td>5040</td><td>jedn. kanałowa</td><td>1</td><td>53</td><td>1925</td></tr></table>						Nr pom.	Nr jednostki	moc chłodnicza [W]	typ	ilość urządzeń [szt.]	Ciśnienie akustyczne (nie większe niż) [dB(A)]	Wydajność wentylatora (nie większa niż) [m³/h]	4	4.1 4.2	2780	kasetonowa	2	36	894	5	5	3320	ścienna	1	40	1053	7	7.1 7.2 7.3	3270	kasetonowa	3	36	1068	8	8.1 8.2	2310	kasetonowa	2	35	648	11	11.1 11.2	3320	ścienna	2	40	1053	13	13	3270	kasetonowa	1	36	1068	14	14	3630	kasetonowa	1	35	1236	15	15	1850	kasetonowa	1	31	486	16	16	1850	kasetonowa	1	31	486	17	17	2780	kasetonowa	1	36	894	18	18	2310	kasetonowa	1	36	648	19	19	2310	kasetonowa	1	35	648	20	20	1370	kasetonowa	1	31	420	-	21	5040	jedn. kanałowa	1	53	1925
	Nr pom.	Nr jednostki	moc chłodnicza [W]	typ	ilość urządzeń [szt.]	Ciśnienie akustyczne (nie większe niż) [dB(A)]	Wydajność wentylatora (nie większa niż) [m³/h]																																																																																																								
4	4.1 4.2	2780	kasetonowa	2	36	894																																																																																																									
5	5	3320	ścienna	1	40	1053																																																																																																									
7	7.1 7.2 7.3	3270	kasetonowa	3	36	1068																																																																																																									
8	8.1 8.2	2310	kasetonowa	2	35	648																																																																																																									
11	11.1 11.2	3320	ścienna	2	40	1053																																																																																																									
13	13	3270	kasetonowa	1	36	1068																																																																																																									
14	14	3630	kasetonowa	1	35	1236																																																																																																									
15	15	1850	kasetonowa	1	31	486																																																																																																									
16	16	1850	kasetonowa	1	31	486																																																																																																									
17	17	2780	kasetonowa	1	36	894																																																																																																									
18	18	2310	kasetonowa	1	36	648																																																																																																									
19	19	2310	kasetonowa	1	35	648																																																																																																									
20	20	1370	kasetonowa	1	31	420																																																																																																									
-	21	5040	jedn. kanałowa	1	53	1925																																																																																																									
g) Rodzaje zastosowanych jednostek:																																																																																																															
• jednostka kasetonowa																																																																																																															
- Wymienny filtr powietrza,																																																																																																															
- Silnik wentylatora z min. 3 ustawieniami prędkości,																																																																																																															
- Nawiew powietrza 360° zapewniający równomierny przepływ powietrza i rozkład temperatury,																																																																																																															

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> - Panel dekoracyjny w kolorze białym (wielkość panelu szer. x dł. ok. 575x575 do montażu w suficie typ. Armstrong) - Opcjonalny wlot świeżego powietrza, - Wyposażenie w pompkę skroplin, - Moc urządzenia 40 - 120W - zasilanie – 220-240V / 50,0Hz / 1 Ph • jednostka ścienna <ul style="list-style-type: none"> - Silnik wentylatora z min.3 ustawieniami prędkości, - Wymienny filtr powietrza, - zasilanie – 220-240V / 50,0Hz / 1 Ph • jednostka kanałowa <ul style="list-style-type: none"> - Silnik wentylatora z min. 3 ustawieniami prędkości, - Wymienny filtr powietrza, - zasilanie – 220-240V / 50,0Hz / 1 Ph
PRODUKT REF. NR 3.26	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór regulacyjny 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Typ –skośny, grzybkowy • Zawór ten jest zaworem równoważącym regulacyjnym działającym niezależnie od zmian ciśnienia różnicowego w instalacji. Zawór jest kombinacją regulatora przepływu oraz zaworu regulacji temperatury w pełnym zakresie skoku i z pełnym autorytetem. Wyposażony w siłownik, zawór zapewnia płynną regulację temperatury w zakresie pełnego skoku zaworu. Stosowany jest zwykle do równoważenia hydraulicznego oraz do sterowania temperaturowego w instalacjach z klimakonwektorami. • Parametry zaworów zawarte w dokumentacji rysunkowej: <ul style="list-style-type: none"> - rodzina zaworów - wymagany procent przepływu nom. - średnica zaworu, - przepływ nominalny • Zawór należy wyposażyć w dedykowany siłownik 24V, 3-punktowy, 90N, skok efektywny, • Zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • Wykonanie ciśnieniowe - PN10 (lub szerszy zakres) • Czynnik – woda, • Łączenie – gwintowane, • Parametry zaworu zawarte w dokumentacji rysunkowej (średnica, nastawa)
PRODUKT REF. NR 3.28	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Elektrozwór 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Typ –NO (normalnie otwarty) • Zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • Wykonanie ciśnieniowe - PN10 (lub szerszy zakres) • Czynnik – woda, • Łączenie – gwintowane, DN32,

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> Napięcie cewki – 230V AC
PRODUKT REF. NR 3.29	<ol style="list-style-type: none"> NAZWA: System detekcji wycieku OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> System wyposażony w punktowy czujnik wody, przewody sygnałowe oraz skrzynkę sterowniczą Wyciek w jednej ze stref nie ma wpływu na monitorowanie pozostałych. Każda strefa stanowi oddzielny system wykrywania wycieków, a wydarzenia w jednej ze stref nie mają wpływu na pozostałe strefy, które są nieustannie monitorowane. Ponadto centrala systemu detekcji wycieków rozróżnia uszkodzenie sensorów (zwarcie / rozwarcie), czy komunikacji czujnika z centralą od wycieku, co w połączeniu z m.in. regulowaną czułością gwarantuje nam brak fałszywych alarmów. System współpracuje z elektrozaworami typu NO zgodnie z PROD. REF. NR 3.30 Ilość i rozmieszczenie elementów systemu zawarto w dokumentacji rysunkowej projektu (2 czujniki, sterownik, 4 elektrozawory typu NO), Zasilanie 10/24 VDC, 12/24 VAC (0,5W) lub 230 V AC Czujnik punktowy mocowany jest w pozycji pionowej lub poziomej. Woda w momencie dotknięcia stalowych sond aktywuje alarm. Stosuje się go razem z wykonaną ze stali nierdzewnej osłoną, w celu zapewnienia trwałej ochrony oraz łatwego mocowania i dopasowania. Moduł wykrywania wycieków – sterownik systemu - jest urządzeniem kontrolującym / alarmowym. Sygnalizuje wyciek lub awarię systemu (uszkodzenie czujnika, urzędzenia lub braku zasilania). System samotestujący się - w czasie rzeczywistym monitoruje poprawność podłączenia czujników.
PRODUKT REF. NR 3.30	<ul style="list-style-type: none"> NAZWA: Pompa obiegowa na inst. wody lodowej OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH <ul style="list-style-type: none"> Pompa bezdławnicowa o najwyższej sprawności z silnikiem EC i elektronicznym dopasowaniem wydajności. Stosowanie dla wody ciepłej, zimnej oraz mieszanki wody i glikolu. Funkcje: <ul style="list-style-type: none"> - Rejestracja ilości ciepła (możliwa z wyposażeniem dodatkowym w postaci czujnika temperatury przetłaczanego medium) - Rejestracja ilości zimna (możliwa z wyposażeniem dodatkowym w postaci czujnika temperatury przetłaczanego medium) - Automatyczne wyłączanie w przypadku rozpoznania w pompie przepływu zerowego (No-Flow Stop) - Nastawne ograniczenie przepływu przez funkcję Q-Limit (Qmin. i Qmax.) - Zapisywanie i przywracania skonfigurowanych ustawień pompy (3 punkty przywrócenia ustawień) - Sygnalizacja awarii / ostrzeżenia w formie tekstu wraz z pomocą - Funkcja odpowietrzania do automatycznego odpowietrzania komory wirnika - Automatyczna praca w trybie obniżenia nocnego

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> - Automatyczna funkcje nieblokowania i wbudowane pełne zabezpieczenie silnika - Wykrywanie pracy na sucho <ul style="list-style-type: none"> • Wydajność proj. 32,60 m³/h • Czynniki – woda, • Proj. wys. podnoszenia: 9,10 m • Min. temperatura przetłaczanej cieczy: -20°C, • Maks. temperatura przetłaczanej cieczy: 110 °C, • Maksymalne ciśnienie robocze: 6 bar, • Temp. Otoczenia: -20 - 40 °C, • Masa do 35 kg, • Przyłącze kołnierzowe, średnice <ul style="list-style-type: none"> - po stronie ssawnej i tłocznej: DN 80, PN6/10 • Dane silnika pompy <ul style="list-style-type: none"> - Silnik EC, - Przyłącze sieciowe: 1- 230V/50Hz, - Pobór mocy ≤ 1645W,
PRODUKT REF. NR 3.31	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór spustowy 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • średnica – DN20, • wykonanie ciśnieniowe – 16 bar, • połączenie – gwintowane, • zakończenie zaworu ze złączką do węża, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe – mosiądz,
PRODUKT REF. NR 3.32	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór odcinający DN 125 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • średnica – DN125, • wykonanie ciśnieniowe – min. 16 bar, • połączenie – kołnierzowe, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe: <ul style="list-style-type: none"> materiał korpusu – stal, materiał kuli – stal nierdzewna,
PRODUKT REF. NR 3.33	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór zwrotny DN125 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Typ - Zawór zwrotny - przeznaczony do ochrony rurociągu przed strumieniami powrotnymi czynnika roboczego, • średnica - DN125, • proj. przepływ na instalacji – 26,50m³/h, • wykonanie ciśnieniowe – 10-25 bar, • połączenie – kołnierzowe, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe: <ul style="list-style-type: none"> - korpus - żeliwo,

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

PRODUKT REF. NR 3.34	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Manometr tarczowy 0-6 bar 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Przyłącze: <ul style="list-style-type: none"> - średnica – ½” - ¼”, - materiał – miedź, • Zakres wskazań – 6 bar, • połączenie – gwintowane, • temperatura pracy zaworu: <ul style="list-style-type: none"> - dla glikolu ≤ 100°C, - dla silikonu ≤ 60°C, • wykonanie materiałowe korpusu – stal nierdzewna, • wypełnienie antywstrząsowe – gliceryna, silikon, • czynnik – woda,
PRODUKT REF. NR 3.35	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Automatyczny odpowietrznik 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • przyłącze średnica – DN15, • wykonanie ciśnieniowe – 10 bar, • połączenie – gwintowane, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe – miedź, • odpowietrznik – automatyczny, pionowy,
PRODUKT REF. NR 3.36	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Kątowy zawór bezpieczeństwa 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • Membranowy zawór do zabezpieczania instalacji zamkniętych w systemach chłodniczych i grzewczych. • Typ – Zawór bezpieczeństwa, • średnica – ½”, • ciśnienie otwarcia – 4,5 bar, • czynnik – woda, • połączenie – gwintowane, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy) • wykonanie materiałowe – miedź.

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

INSTALACJA CHŁODNICZA – CZYNNIK WODA ŁODOWA (OBIEG AGREGAT – BUFOR)

Uwaga:

Instalację należy wykonywać z podziałem na etapy I i II. W dokumentacji rysunkowej armaturę przeznaczoną do wykonania w etapie I oznaczono literą „a”, armaturę zaprojektowaną do wykonania w etapie II oznaczono literą „b”, np. PRODUKT REF. NR 2.1 a.

PRODUKT REF. NR 3.37	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór elektromagnetyczny typ ON 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • typ – zawór elektromagnetyczny zawsze otwarty, • średnica – DN100 - 125, • wykonanie ciśnieniowe – 6 - 16 bar, • połączenie – kołnierzowe, • zakres temperatur pracy 0 - 90 °C (lub szerszy), • wykonanie materiałowe: stal nierdzewna, • siłownik: <ul style="list-style-type: none"> - napięcie zasilania 230V AC, - moment wyjściowy 10 Nm, - kąt obrotu 90 - sygnał 2 punktowy, - analogowy 0(4)-20 mA),
PRODUKT REF. NR 3.38	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Wymiennik płytowy 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • typ – wymiennik płytowy lutowany miedzią, - przeznaczenie ciecz – ciecz, • maksymalne ciśnienie 25 bar, • połączenie – gwintowane, – 2”, • Parametry pracy: <ul style="list-style-type: none"> — -strona glikolowa: temperatura (wejście/wyjście) 12/15°C, — -strona wodna: temperatura (wejście wyjście) 19/14°C, — -spadek ciśnienia: 17kPa, — -moc przenoszona: 49kW,
PRODUKT REF. NR 3.39	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Termometr przemysłowy prosty 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> • termometr przemysłowy prosty • Średnica DN 15 (1/2”) • jednostka °C • minimalny zakres wskazań -20 ...+100 • długość czujnika 80 mm • podział co 5°C

**INSTALACJA CHŁODNICZA – CZYNNIK WODA ŁODOWA
 (OBIEG CHŁODNICZY BUFOR – KLIMAKONWEKTORY)**

<p>PRODUKT REF. NR 3.40</p>	<p>1. NAZWA: Sterownik pomieszczeniowy 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcje podstawowego interfejsu użytkownika to: <ul style="list-style-type: none"> — WŁ./WYŁ., — zmiana trybu pracy – dostępny tylko tryb chłodzenia, — regulacja temperatury w przedziale od +22 do +28oC, — regulacja prędkości wentylatora, — regulacja kierunku nawiewu, • Funkcje zegara: <ul style="list-style-type: none"> — 12/24-godzinny zegar czasu rzeczywistego, — automatyczne ustawianie czasu letniego. • Funkcja harmonogramu włącznika czasowego może zostać ograniczona w razie instalacji scentralizowanego układu sterowania poprzez adapter interfejsu do klimatyzatora pomieszczeń. Timer harmonogramu ma następujące funkcje: <ul style="list-style-type: none"> — dla każdego dnia tygodnia można zaprogramować do 5 czynności, — można zaprogramować 3 niezależne harmonogramy, — harmonogram można włączyć/wyłączyć w dowolnej chwili, — powiązanie z temperaturą chłodzenia i/lub ogrzewania lub WYŁĄCZENIA pracy (z lub bez obniżania temperatury), — ostatnie polecenie zastępuje poprzednie polecenie aż do czasu kolejnego polecenia harmonogramu. • Funkcja obniżania temperatury - utrzymanie temperatury pomieszczenia w określonym zakresie, gdy interfejs użytkownika jest wyłączony. • Możliwość zablokowania przycisków, funkcji i/lub trybów pracy, aby ograniczyć działania dostępne dla użytkownika. • Panel sterowania dotykowy z ekranem minimum 10” wykonany w technologii LED
<p>PRODUKT REF. NR 3.41</p>	<p>1. NAZWA: Sterownik centralny z panelem serwisowym 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Panel sterowania dotykowy z ekranem minimum 10” wykonany w technologii LED ➤ Uwzględnione sterowanie centralne umożliwia: <ul style="list-style-type: none"> — indywidualne sterowanie jednostek wewnętrznych (128 jednostek wewnętrznych, sterowanie strefowe), — wartość zadana, start/ stop, prędkość wentylatora (maks. 128 grupy/jednostki wewnętrzne), — sterowanie grupowe — wyświetlanie kodu awarii — maksymalna długość okablowania 500 m

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> — możliwość kontroli kierunku i ilości nawiewanego powietrza — funkcje programowanego zegara — harmonogram obniżenia parametrów — zaawansowana funkcja tworzenia harmonogramów (8 harmonogramów, 17 wzorów) — grupowanie w strefy — harmonogram roczny — wyłącznik awaryjny (przeciwpożarowy) — ograniczenie temperatury w zakresie od +22oC do +28oC — zabezpieczenie hasłem: 3 poziomy (ogólny, administratora i serwisowe) — komunikacja ze sterownikiem innej firmy (np. domotics, BMS itp.) jest możliwa za pośrednictwem otwartego interfejsu — blokada możliwości załączania klimakonwektorów z regulatorem pomieszczeniowym (np. blokada pracy po załączeniu sezonu grzewczego dla każdego klimakonwektora oddzielnie), — praca klimakonwektorów w wybranych pomieszczeniach wg zadanego harmonogramu, — zapewnienie wyłączenia wybranych klimakonwektorów o określonej godzinie lub blokada pracy w określonych godzinach (np. wyłączenie i blokada pracy klimakonwektorów poza godzinami pracy), — ograniczenie wyboru funkcji na panelach pomieszczeniowych (np. ograniczenie możliwości wyboru zadanej temperatury do zawężonego zakresu lub zadanej wydajności wentylatorów). — wywołanie wszystkich awarii klimatyzacji wraz z historią błędów np. zabrudzenie filtrów, awaria wentylatora <p style="text-align: center;">.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorowanie pracy poprzez: <ul style="list-style-type: none"> — Wizualizacje poprzez graficzny interfejs użytkownika — Funkcje zmiany koloru ikon na wyświetlaczu — Tryb pracy jednostek wewnętrznych — Wskaźnik wymiany filtra
--	--

INSTALACJE WOD-KAN:

PRODUKT REF. NR 4.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Podgrzewacz wody 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <p>Parametry ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - typ – elektryczny, podumywalkowy - pojemność magazynowa – 5 l - profil obciążeń – 3XS - klasa energetyczna – B - maksymalne ciśnienie pracy zbiornika – 0,6MPa - napięcie – 230 V - moc grzałki elektrycznej $\leq 1,5$ kW - zakres temperatury - 30÷75°C - anoda magnezowa - wymiary: - wysokość ≤ 410 mm <ul style="list-style-type: none"> - szerokość ≤ 250 mm - głębokość ≤ 220 mm - waga (netto) ≤ 5 kg - sterowanie – manualne
--------------------------------	--

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

PRODUKT REF. NR 4.2	<ul style="list-style-type: none"> - ocieplenie – pianka polistyrenowa 1. NAZWA: System rur wielowarstwowych 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie – instalacja wodociągowa - typ – wielowarstwowa z płaszczem aluminiowym - zakres średnicy rurociągów i kształtek – od 20x2,8 do 25x3,5 - współczynnik przenikania ciepła – 0,35 W/mK - wydłużalność liniowa – 0,20 mm/mK - gładkość wewnętrzna – 0,007 mm - klasa zastosowania/ciśnienie robocze – klasa 2/10 bar
PRODUKT REF. NR 4.3	<ul style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Pompka do skroplin 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - maksymalny przepływ – 12 l/godz - maksymalna zalecana wysokość podnoszenia – 10 m - maksymalna wysokość ssania – 2 m - hałas (w odl. 1m) 21 dB(A) - zasilania – 230 VAC, 0.11A, 16W, 50/60 Hz - tryb pracy – nieciągła - klasa – II - maksymalna temperatura wody $\geq 40^{\circ}\text{C}/104^{\circ}\text{F}$ - przewód doprowadzający śr. 6 mm - klasa odporności IP – IP21 - wyłącznik bezpieczeństwa – 3.0A normalnie zamknięty - samozasysająca - posiadająca zabezpieczenie przed przegrzaniem
PRODUKT REF. NR 4.4	<ul style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Urządzenie do lokalnego podnoszenia ścieków szarych 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - min. temperatura przetłaczanej cieczy $T_{\min}= 5^{\circ}\text{C}$ - maks. temperatura przetłaczanej cieczy $T_{\max}= 35^{\circ}\text{C}$ - temperatura otoczenia $T_{\min}= 5^{\circ}\text{C}$ - maks. temperatura otoczenia $T_{\max}=40^{\circ}\text{C}$ - klasa izolacji – F - stopień ochrony - IP44 - przyłącze gwintowane po stronie ssawnej – DN 40 - przyłącze gwintowane po stronie tłocznej – DN 32 - wymiary: dł. $\leq 38\text{cm}$, wys. $\leq 22\text{cm}$, gł. $\leq 18\text{cm}$ - masa (netto) $\leq 4,3\text{ kg}$ - wydajność dla wysokości podnoszenia 4,4m $\geq 0,6\text{ l/s}$ - przyłącze sieciowe 1~230V, 50 Hz - prąd znamionowy $\leq 1.3\text{ A}$ - pobór mocy P1 (Q=maks.) $\leq 280\text{W}$ - maks. ciśnienie robocze PN – 1 bar - urządzenie przeznaczone do tłoczenia ścieków bez rozdrabniania
PRODUKT REF. NR 4.5	<ul style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Urządzenie do lokalnego podnoszenia ścieków szarych 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - min. temperatura przetłaczanej cieczy $T_{\min}= 5^{\circ}\text{C}$ - maks. temperatura przetłaczanej cieczy $T_{\max}= 60^{\circ}\text{C}$ - temperatura otoczenia $T_{\min}= 5^{\circ}\text{C}$ - maks. temperatura otoczenia $T_{\max}=40^{\circ}\text{C}$ - klasa izolacji – F - stopień ochrony - IP44 - przyłącze gwintowane po stronie ssawnej – DN 40 - przyłącze gwintowane po stronie tłocznej – DN 32 - wymiary: dł. $\leq 62\text{cm}$, wys. $\leq 36\text{cm}$, gł. $\leq 19\text{cm}$

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> - masa (netto) $\leq 6,6$ kg - wydajność dla wysokości podnoszenia $4,4\text{m} \geq 1,2$ l/s - przyłącze sieciowe 1~230V, 50 Hz - prąd znamionowy $\leq 3,1$ A - pobór mocy P1 (Q=maks.) – 640W - maks. ciśnienie robocze PN – 1 bar - urządzenie przeznaczone do tłoczenia ścieków bez rozdrabniania
PRODUKT REF. NR 4.6	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: System rur PP 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie – instalacja kanalizacji wewnętrznej - materiał – polipropylen z dodatkami mineralnymi (PP-M) - zakres średnicy rurociągów i kształtek – od DN 32 do DN 160 - poziom ciśnienia akustycznego instalacji przy przepływie od $0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$ do $4,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ wynosi od 16dB(A) do 22dB(A) - obszar stosowania – B - odporność temperaturowa $\geq 90^\circ\text{C}$ w przepływie ciągłym; 95°C w przepływie chwilowym - łączenie – zgrzewanie
PRODUKT REF. NR 4.7	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: System rur PP 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - przeznaczenie – instalacja odprowadzenia skroplin - materiał – polipropylen - zakres średnicy rurociągów i kształtek – od DN 32 do DN 110 - obszar stosowania – B - odporność temperaturowa $\geq 60^\circ\text{C}$ w przepływie ciągłym; 95°C w przepływie chwilowym - łączenie - zgrzewanie
PRODUKT REF. NR 4.8	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: System izolacji cieplnej dla instalacji wodociągowej 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - grubość ścianki otuliny – od 9 do 20 mm - struktura – zamknięte komórki - gęstość – $18\text{-}40 \text{ kg/m}^3$ - max. temperatura pracy $\geq 95^\circ\text{C}$ - klasyfikacja SBI do jednej z wymienionych klas - B_L-s1, d0, C_L-s1,d0, D_L-s1,d0 - współczynnik przenikania ciepła (λ) $\leq 0,036 \text{ W/mK}$ przy 10°C $\leq 0,040 \text{ W/mK}$ przy 40°C
PRODUKT REF. NR 4.9	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór odcinający 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - typ – grzybkowy - przeznaczenie – instalacja wody - ciśnienie ≥ 10 bar - maks. temperatura wody $\geq 90^\circ\text{C}$ - wyposażony w metalowe pokrętko i dodatkowy śrubunek
PRODUKT REF. NR 4.10	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Zawór czerpalny ze złączką do węża 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> $T_{\text{max}} = +65^\circ\text{C}$ $T_{\text{min}} = +1^\circ\text{C}$ $P_{\text{max}} = 1,0 \text{ MPa}$ DN 25

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

INSTALACJA OGRZEWANIA:

PRODUKT REF. NR 5.1	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Stalowe grzejniki płytowe 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <p>Parametry ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> -podłączenie: dolne z prawej strony - materiał: stal niskowęglowa walcowana na zimno - typ: 33 (3 płyty, 3 radiatory) - króćce przyłączeniowe: 2x GZ 3/4" - wymiary: <ul style="list-style-type: none"> - wysokość – zgodnie z projektem instalacji sanitarnych - szerokość – zgodnie z projektem instalacji sanitarnych - głębokość – <166 mm - maks. ciśnienie robocze: 10 bar - maks. temperatura robocza: 110°C - reakcja na ogień : A1 - mak. ciśnienie robocze: 10 bar - ciśnienie próbne: 10 bar, - odporność na działanie ciśnienia: Brak odkształceń przy ciśnieniu 1.69 razy wyższym niż maksymalne ciśnienie robocze (MOP)=1000 kPa - posiada fabrycznie zamontowaną (standardowo z prawej strony) wkładka zaworowa z nastawą wstępną, korek spustowy oraz odpowietrznik - lakierowane proszkowo
PRODUKT REF. NR 5.2	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Rury wielowarstwowe 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - wielowarstwowe rury do zastosowania w instalacji grzewczej z bezszwową warstwą aluminium, - zakres średnic 14-32 mm - minimalne promienie gięcia, - łączenie z zastosowaniem złączek zaprasowywanych dla rur wielowarstwowych, - współczynnik rozszerzalności cieplnej 25×10^{-6} m/mK - wykonanie ciśnieniowe min. 6bar - dopuszczalna temp robocza do 95st. C
PRODUKT REF. NR 5.3	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Ekran zagrzejnikowy 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH: <ul style="list-style-type: none"> - materiał kompozytowy z elastycznej taśmy styropianowej i folii aluminiowej - wymiary: <ul style="list-style-type: none"> - szerokość – 500mm - długość – 10 000mm - grubość – 3 mm - produkt należy przyciąć na budowie z założeniem, że ekran ma być szerszy i wyższy o 10 cm od powierzchni grzejnika. - montaż przy pomocy dedykowanego kleju dla wybranego produktu. Klej nanieść i rozprowadzać na powierzchni wyrobu za pomocą szpachelki. Przyłożyć powierzchnią z naniesionym klejem do ściany i równomiernie docisnąć. Zabrudzenia powierzchni licowej spowodowane nadmiarem kleju należy natychmiast usunąć wilgotną szmatką.
PRODUKT REF. NR 5.4	<ol style="list-style-type: none"> 1. NAZWA: Izolacja termiczna 2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIwersYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

	<ul style="list-style-type: none"> - materiał – pianka polietylenowa z zamkniętej strukturze komórkowej, laminowana folią polietylenową - gęstość: 18-40 kg/m³ -max. temperatura pracy: >95 °C - absorpcja wody: <0,05 kg/m³ - wsp. przewodzenia ciepła: <0,041 W/(m·K) przy 50°C
PRODUKT REF. NR 5.5	<p>1. NAZWA: Głowica termostatyczna do grzejników kompaktowych</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres nastawy czujnika: 8-28°C - typ czujnika: wbudowany - medium czynnika: płyn - połączenie: RTD - czas reakcji: 18-25 min - wpływ różnicy ciśnień: 0,10 K - histereza: 0,20 K - dokładność regulacji: 0,2 K - należy dobrać głowicę termostatyczną dedykowaną dla zastosowanych grzejników z zbudowaną wkładką, - Zabezpieczenie głowicy przed niepożądanym odkręceniem z zaworu termostatycznego polega na blokowaniu nakrętki przyłączeniowej za pomocą wkrętu blokującego.
PRODUKT REF. NR 5.6	<p>1. NAZWA: Zestaw przyłączeniowy</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wersja kątowna - GZ 3/4" - połączenie z rurą - zacisk - armatura przyłączeniowa do grzejników kompaktowych z zaworem kulowym odcinającym - bezstopniowe odcięcie - od strony instalacyjnej podłączenie ze stożkiem Euro 3/4" do podłączenia rur za pomocą złączki zaciskowej - rozstaw osi 50 mm

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE – INSTALACJE SANITARNE

PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ NA DRUGIM PIĘTRZE BUDYNKU A, UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO W POZNANIU PRZY AL. NIEPODLEGŁOŚCI 10, WRAZ Z BUDOWĄ NOWEJ KLIMATYZACJI DLA CZĘŚCI BUDYNKU A ORAZ PRZEBUDOWĄ INSTALACJI WENTYLACYJNEJ DLA STREFY KUCHNI I SALI WYKŁADOWEJ W PRZYZIEMIU BUDYNKU A

INSTALACJA GAZU:

PRODUKT REF. NR 6.1	<p>1. NAZWA: Rura stalowa bez szwu</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none">- grubość ścianki: 3,2 mm- końce: Gładkie- powłoka: Czarna- szew / spaw: nie- średnica: 60,3 mm-maks. ciśnienie: 70 bar-materiał: stal
PRODUKT REF. NR 6.2	<p>1. NAZWA: Rura stalowa bez szwu</p> <p>2. OPIS PARAMETRÓW REFERENCYJNYCH:</p> <ul style="list-style-type: none">- grubość ścianki: 2,6 mm- końce: Gładkie- powłoka: Czarna- szew / spaw: nie- średnica: 26,9 mm-maks. ciśnienie: 70 bar-materiał: stal