PROJEKT WYKONAWCZY

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – OGRZEWANIE

|  |  |
| --- | --- |
|  | UWAGI: |

1. W NINIEJSZYM OPRACOWANIU PODANO PRZYKŁADOWYCH PRODUCENTÓW MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ, W CELU OKREŚLENIA ODPOWIEDNIEGO STANDARDU INSTALACJI. ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ ZASTOSOWANIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ INNYCH PRODUCENTÓW, POD WARUNKIEM ZACHOWANIA MINIMALNEGO STANDARDU, OKREŚLONEGO W NINIEJSZYM PROJEKCIE, UZYSKANIA ZGODY INWESTORA I PROJEKTANTA ORAZ PRZEPROWADZENIA PRZEZ WYKONAWCĘ WSZYSTKICH NIEZBĘDNYCH OBLICZEŃ I DOBORÓW, ZAPEWNIAJĄCYCH POPRAWNE DZIAŁANIE INSTALACJI.
2. ZESTAWIENIE MATERIAŁOW NIE OBEJMUJE ELEMENTÓW MONTAŻOWYCH I PODWIESZEŃ INSTALACJI.
3. ZESTAWIENIE MATERIAŁOW NIE OBEJMUJE KONSTRUKCJI WSPORCZYCH POD ELEMENTY INSTALACJI.
4. URZĄDZENIA ZAMAWIAĆ Z AUTOMATYKĄ PRODUCENTA ORAZ NIEZBĘDNYMI ELEMENTAMI MONTAŻOWYMI.
5. WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST UWZGLĘDNIĆ KOMPLETNE OKABLOWANIE POMIĘDZY POSZCZEGÓLNYMI ELEMENTAMI SYSTEMU, GWARANTUJĄCE PRAWIDŁOWE DZIAŁANIE WSZYSTKICH URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis** | **Ilość** | **Jednostka** | **Uwagi** |
| **INSTALACJA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO** | | | | |
|  | Rozdzielacz ogrzewania podłogowego składający się z belki zasilającej i powrotnej ze stali nierdzewnej, kompletnie zmontowany, zawierający:  – króćce przyłączne z GZ ¾”;  – zawory regulacyjno-pomiarowe (przepływomierze  w górnej belce);  – zawory odcinające pod siłowniki elektryczne z kapturkami;  – komplet obejm mocujących z wkładką tłumiącą  drgania.  – zawory spustowe i odpowietrzające w obu belkach.  Rozstaw króćców przyłącznych 50 mm  Rozstaw belek rozdzielaczy 235 mm  Ilość podłączonych pętli grzewczych:  - 3 obiegi  - 4 obiegi  - 5 obiegów  - 6 obiegów | 1  1  4  2 | Szt. |  |
|  | Szafka rozdzielaczowa podtynkowa  10/3  11/7 | 2  6 | Szt. |  |
|  | Zestaw zaworów przyłączeniowych  Set-K kątowy | 8 | Kpl. |  |
|  | Zespół pompowo-mieszający przystosowany do bezpośredniego połączenia z rozdzielaczem ogrzewania podłogowego, temp. 20-43C. Wyposażenie:  - pompa elektroniczna bezstopniowa (2,5 m3/h 6m)  - termostatyczny zawór mieszający trójdrogowy 361, przyłącze GZ 1”, kvs = 1.6  - 2 śrubunki przyłączne 1”  - 2 termometry tarczowe | 8 | Szt. |  |
|  | Automatyka ogrzewania płaszczyznowego zawierajaca:  - czujniki podłogowe przewodowy  - centralę sterującą  - siłowniki termiczne 24V  - termostaty przewodowe z czujnikiem temp. |  | Kpl. |  |
|  | Rura wielowarstwowa z płaszczem aluminiowym z polietylenu o wysokiej gęstości i podwyższonej odporności termicznej 5-warstwowa z osłoną EVOH | 3000 | m |  |
|  | Akcesoria do systemu ogrzewania płaszczyznowego  - płyta systemowa EPS 100, gr. 30mm (metalizowana)  - siatka z włókna szklanego  - spinka do mocowania rur  - taśma klejąca  - taśma przyścienna  - kształtki śr. przył. do PE-RT 16x2 G3/4” | 556  556  5840  9  563  78 | m2  m2  Szt.  Szt.  m  Szt. |  |
| **INSTALACJA CO** | | | | |
|  | Kurtyna powietrzna z nagrzewnicą wodną KP1, KP2, z elementami montażowymi, z regulatorem i termostatem  L = 1,5 m  Vp = 1450 m3/h (II bieg)  PT = 3,7 kW (tw=40/35°C)  Qw = 643 l/h  Δpw = 17,9 kPa  Pel = 0,17 kW / 230V  m = 21,5 kg | 2 | Kpl. |  |
|  | Kurtyna powietrzna z nagrzewnicą wodną KP3, z elementami montażowymi, z regulatorem i termostatem  L = 1,0 m  Vp = 900 m3/h (II bieg)  PT = 2,2 kW (tw=40/35°C)  Qw = 383 l/h  Δpw = 5,3 kPa  Pel = 0,12 kW / 230V  m = 16,2 kg | 1 | Kpl. |  |
|  | Aparat grzewczo-wentylacyjny, z elementami montażowymi, ze sterownikiem elektronicznym i czujnikiem temp.  AGW1, AGW2  Qg = 2,8 kW (tw = 40/35C, tp = 8C)  Vp = 1500 m3/h (I bieg)  Pel = 0,07 kW / 230V  m = 9,5 kg | 2 | Kpl. |  |
|  | Elektroniczna pompa obiegowa P-CO1  H=57,8 kPa, V=0,90 dm³/s | 1 | Szt. |  |
|  | Elektroniczna pompa obiegowa P-CO2  H=20,6 kPa, V=0,43 dm³/s | 1 | Szt. |  |
|  | Elektroniczna pompa cyrkulacyjna do nagrzewnicy w centrali P-NG  H=41,8 kPa, V=0,11 dm³/s | 1 | Szt. |  |
|  | Grzejnik elektryczny panelowy wraz z osprzętem, zawiesiami ściennymi oraz termostatem elektronicznym  400W | 5 | szt. |  |
|  | Grzejnik płytowy zaworowy z zestawem montażowym – lewy.  21KV-S/600/600 | 2 | kpl. |  |
|  | Grzejnik dekoracyjny łazienkowy z podłączeniem środkowym, z zestawem przyłączeniowym kątowym, z wkładką zaworową  VM1200  VM800 | 1  1 | kpl. |  |
|  | Zestaw przyłączeniowy do grzejników zaworowych dolnozasilanych  DN15 - kątowy | 2 | szt. |  |
|  | Głowica termostatyczna | 4 | szt. |  |
|  | Automatyczny zawór termostatyczny z ogr. przepływu  DN15 - prosty | 5 | szt. |  |
|  | 3-drogowy zawór regulacyjny gwintowany, z siłownikiem 24 VAC/DC  DN15  kvs = 0.63 | 1 | Szt. |  |
|  | Zawór równoważący gwintowany, z funkcją odwodnienia, z króćcami pomiarowymi  DN15  DN25  DN32 | 4  1  1 | szt. |  |
|  | Regulator różnicy ciśnień  5-25 kPa, DN15 | 2 | szt |  |
|  | Niezależny od ciśnienia zawór równoważący i regulacyjny (PIBCV), charakterystyka liniowa, z siłownikiem 24 VAC/VDC 3-pkt, ON-OFF  DN15  DN20 | 1  4 | Szt. |  |
|  | Zawór zwrotny gwintowany  DN20  DN32  DN40 | 3  1  1 | Szt. |  |
|  | Zawór odcinający kulowy gwintowany  DN20  DN25  DN32  DN40 | 9  8  2  2 | szt. | Dokładną ilość ustalić na budowie |
|  | Filtr siatkowy do wody  ¾” w  1” w | 2  2 | szt. |  |
|  | Zawór spustowy |  | szt. | W najniższych punktach instalacji i przy odbiornikach. Ilość ustalić na budowie |
|  | Odpowietrznik automatyczny z odcięciem |  | szt. | W najwyższych punktach instalacji i przy odbiornikach. Ilość ustalić na budowie. |
|  | Termometr bimetaliczny do instalacji grzewczych, z osłoną termometryczną - zakres 0÷120°C |  | szt. | Ilość ustalić na budowie |
|  | Manometr do instalacji grzewczych, z kurkiem manometrycznym i tuleją - zakres 0÷6 bar |  | szt. | Ilość ustalić na budowie |
|  | Manometr różnicowy do instalacji grzewczych, z kurkami manometrycznymi i tuleją - zakres 0÷6 bar |  | szt. | Ilość ustalić na budowie |
|  | Czujnik temperatury przylgowy |  | szt. | Ilość ustalić na budowie |
|  | Rozdzielacz stalowy DN100 z króćcami 1xDN40, 1xDN32, 1xDN65, podłączenie od źródła ciepła DN65, z zaworem spustowym DN15, termometrem i manometrem tarczowym. Wykonanie warsztatowe. | 2 | Kpl. | Zasilanie + powrót |
|  | Rura wielowarstwowa wielowarstwowa z płaszczem aluminiowym z polietylenu o wyokiej gęstości i podwyższonej odporności termicznej, wraz z kształtkami  ⌀16x2,0  ⌀20x2,0  ⌀25x2,5  ⌀32x3,0  ⌀40x3,5  ⌀50x4,0 | 49  110  107  108  74  28 | mb | Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie |
|  | Otulina z pianki PE do izolacji rurociągów grzewczych, współczynnik przewodzenia ciepła 0,038 W/mK (dla temp. 20°C)  średnica wewn. 18 mm, grubość 10 mm  średnica wewn. 18 mm, grubość 15 mm  średnica wewn. 18 mm, grubość 25 mm  średnica wewn. 22 mm, grubość 10 mm  średnica wewn. 22 mm, grubość 15 mm  średnica wewn. 22 mm, grubość 25 mm  średnica wewn. 25 mm, grubość 10 mm  średnica wewn. 25 mm, grubość 15 mm  średnica wewn. 25 mm, grubość 25 mm  średnica wewn. 35 mm, grubość 20 mm  średnica wewn. 35 mm, grubość 40 mm  średnica wewn. 42 mm, grubość 40 mm  średnica wewn. 54 mm, grubość 50 mm | 12  11  26  21  3  87  8  18  82  4  104  74  28 | mb | Faktyczna ilość wg obmiaru na budowie |
|  | Przejścia p.poż. przez przegrody |  | szt. | Ilość materiałów ustalić na budowie |
|  | Podwieszenia, konstrukcje wsporcze, obejmy, pręty gwintowane, wibroizolatory, króćce elastyczne, rury ochronne oraz inne materiały montażowe i uszczelniające niezbędne do wykonania i poprawnego działania instalacji. |  | kpl. | Ilość materiałów ustalić na budowie |
|  | Próby, rozruch, regulacja, pomiary wydajności, ciśnień i parametrów pracy urządzeń i instalacji, kontrola montażu. Wykonanie zgodnie z Polskimi Normami. Protokoły prób, regulacji i pomiarów. |  |  |  |