
PRZEDMIAR ROBÓT KOTŁOWNIA GAZOWA

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

| | |
|------------|----------------------------|
| 45331110-0 | Instalowanie kotłów |
| 45333000-0 | Roboty instalacyjne gazowe |

NAZWA INWESTYCJI: Zespół Szkół w Bystrzejowicach Pierwszych im. Heleny Babisz

ADRES INWESTYCJI: Bystrzejowice Pierwsze 89, 21-050 Piaski

NAZWA INWESTORA: Zespół Szkół w Bystrzejowicach Pierwszych im. Heleny Babisz

ADRES INWESTORA: Bystrzejowice Pierwsze 89, 21-050 Piaski

BRANŻE: sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

mgr inż. Marzena Stańczak

DATA OPRACOWANIA: grudzień 2022

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
grudzień 2022

Data zatwierdzenia

CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

Zakres opracowania obejmuje przedmiar robót instalacji technologicznej kotłowni gazowej dla istniejącej Szkoły Podstawowej zlokalizowanej w miejscowości Bystrzejowice Pierwsze.

Obiekt posiada istniejącą kotłownię gazową wyposażoną w jeden stojący kocioł gazowy o mocy 285kW.

Modernizacja kotłowni polega na:

- Wymianie kotła gazowego na trzy kotły wiszące o łącznej mocy 270 kW,
- Wymianie rurociągów, armatury oraz pomp,
- Wymianie zasobnika cwu,
- Przeniesienie zaworu MAG do szafki gazowej zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej budynku,
- Demontażu urządzeń w kotłowni: kotły, armatura, rurociągi, przewody spalinowe.

Technologia kotłowni gazowej.

Modernizowana kotłownia zlokalizowana jest w piwnicy budynku. Kotłownia wyposażona będzie w projektowane trzy naścienne kotły kondensacyjne wiszące gazowe, z zamkniętą komorą spalania o mocy znamionowej 18,5-90,9 kW, z palnikiem modulowanym, pracujące w układzie kaskadowym z kaskadowym odprowadzeniem spalin.

Kocioł wyposażony jest w grupę bezpośredniego przyłączenia pod kotłem w skład której wchodzi:

- pompa
- zawory: gazowy, odcinające, zwrotny, napełniający - spustowy i manometr

Moc cieplna kotłowni wynosi 270 kW. Parametry pracy kotłowni wynoszą 80/60 °C.

Ciepła woda przygotowywana jest w pojemnościowym wymienniku ciepła o pojemności 500 l połączonym z istniejącą instalacją solarną. Podgrzewanie wody do temperatury 55 °C.

Instalacja ciepłej wody wyposażona w przewód cyrkulacyjny z pompą recyrkulacyjną

Instalację grzewczą ze względu na sposób użytkowania i przeznaczenie podzielono na dwa odrębne obiegi grzewcze, oraz obieg do podgrzewacza c.w.u.

Obieg I-szy zasila obieg grzewczy sal lekcyjnych $Q=153$ kW, wyposażony jest w zawór mieszający trójdrogowy.

Obieg II-gi zasila obieg grzewczy Sali gimnastycznej $Q = 82$ kW, wyposażony jest w zawór mieszający trójdrogowy.

Napełnienie i uzupełnienie wody w zładzie grzewczym wodą z sieci wodociągowej zmiekczoną w kompaktowej stacji uzdatniania wody. Przed stacją zastosować filtr mechaniczny, oraz zawór antyskażeniowy typ GA.

Armatura odcinająca i zwrotna gwintowana.

Rurociągi w kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem, o połączeniach spawanych, produkowanych wg PN-80/H-74244.

Rurociągi obiegu kotłowego i obiegów grzewczych izolować otulinami z wełny skalnej mineralnej pokryta płaszczem z folii PCV z samoprzylepną zakładką.

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać próbę hydrauliczną instalacji na ciśnienie 0,6 MPa. Próba instalacji (przy odłączonym naczyniu wzbiorczym). Przed uruchomieniem instalację wypłukać mieszaną powietrzno-wodną.

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-------------------|---|---|------|--------------|---------------|
| PRZEDMIAR: | | | | | |
| 1 | | ROBOTY DEMONTAŻOWE | | | |
| 1 d.1 | KNR-W 4-02 0401-01 | Odlączenie kotła gazowego | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 2 d.1 | kalk. własna | Demontaż czopucha i istniejącego przewodu spalinowego | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 3 d.1 | KNR-W 4-02 0410-03 | Demontaż i wyniesienie istniejącego kotła gazowego o masie 500 kg (rezerwa cwu) | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 4 d.1 | KNR-W 4-02 0421-02 | Demontaż zasobnika ciepłej wody | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 5 d.1 | KNR-W 4-02 0420-02 | Demontaż naczynia wzbiorczego zamkniętego | szt. | | |
| | | 2 | szt. | 2,000 | |
| | | | | RAZEM | 2,000 |
| 6 d.1 | KNR-W 4-02 0424-01 | Demontaż filtroadmulnika | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 7 d.1 | KNR 7-07 0101-03 z.o.3.12. | Demontaż pomp obiegowych | kpl. | | |
| | | 2 | kpl. | 2,000 | |
| | | | | RAZEM | 2,000 |
| 8 d.1 | KNR-W 4-02 0427-03 | Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o. | szt | | |
| | | 2 | szt | 2,000 | |
| | | | | RAZEM | 2,000 |
| 9 d.1 | KNR-W 4-02 0423-04 | Demontaż armatury: zawory odcinające, zawory zwrotne, filtry o śr. do 65 mm | szt. | | |
| | | 12 | szt. | 12,000 | |
| | | | | RAZEM | 12,000 |
| 10 d.1 | KNR-W 4-02 0506-06 z.o.2.9. | Demontaż demolacyjny rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych | m | | |
| | | 85 | m | 85,000 | |
| | | | | RAZEM | 85,000 |
| 11 d.1 | KNR-W 2-16 0507-02 z.o.3.3. 9905-02 | Demontaż demolacyjny Izolacji rurociągów | m2 | | |
| | | 20,28 | m2 | 20,280 | |
| | | | | RAZEM | 20,280 |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----------|---|--|------|---------|-------|
| 2 | | TECHNOLOGIA KOTŁOWNI GAZOWEJ | | | |
| 12 d.2 | KNR 0-35 0223-03 uwaga pod tablicą analogia | KASKADA 3 kotłów wiszących jednofunkcyjnych, gazowych kondensacyjnych na gaz ziemny E : Kocioł o znamionowej mocy cieplnej dla instalacji o parametrach 80/60°C od 18,2 do 90,9 kW - 3 szt Pobór mocy elektrycznej: 0,175kW Wymiary: Długość: 350mm Szerokość: 480mm Wysokość: 850mm Masa: 83kg Dopuszczalne ciśnienie pracy: 4bar Przyłącze spalin 100mm Przyłącze powietrza do spalania: 150mm Sprawność znormalizowana Hs: do 98% Sprawność znormalizowana Hi: do 109% Kaskada 3 kotłów: Średnica zbiorczego przewodu spalinowego: Ø 250 mm Maksymalna długość przewodu spalinowego: 30m Kaskada do montażu wolnostojącego z ramą Pompowa grupa przyłączeniowa: Zestawy montażowe kotłów kaskada do montażu wolnostojącego z ramą | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 13 d.2 | KNR-W 2-15 0143-04 | Podgrzewacz pojemnościowy V=500 l. Do podgrzewu wody użytkowej w połączeniu z kotłami grzewczymi i kolektorami słonecznymi: - wykonany ze stali, z emaliowaną powłoką - temp. wody na zasilaniu wodą grzewczą do 160°C - temp. wody na zasilaniu po stronie solarnej do 160°C - nadciśnienie robocze po stronie wody grzewczej do 25 bar (2,5 MPa) - temperatura wody użytkowej do 95°C - nadciśnienie robocze po stronie wody użytkowej oraz solarnej do 10 bar (1 MPa) | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 14 d.2 | KNR-W 2-15 0505-01 | Sprzęgło hydrauliczne dn80 dopasowane do systemu kaskady kotłów gazowych | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 15 d.2 | KNR 0-35 0208-03 analogia | Pompa o wydajności 6,96 m3/h oraz wysokości podnoszenia 39,84kPa. Waga pompy 5,1 kg. P1 =9-151 W, 1~230 V | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 16 d.2 | KNR 0-35 0208-03 analogia | Pompa o wydajności 3,58 m3/h oraz wysokości podnoszenia 30,19kPa. Waga pompy 5,1 kg, P1 =9- 73 W, 1~230 V | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 17 d.2 | KNR 0-35 0208-02 | Pompa o wydajności 2,42 m3/h oraz wysokości podnoszenia 18,96kPa. Waga pompy 2,04 kg. | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 18 d.2 | KNR 0-35 0208-01 | Pompa cyrkulacyjna cwu Q=0,11m3/h, P=1,3m | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 19 d.2 | KNR-W 2-15 0510-01 | Naczynie wzbiorcze o pojemności 400l, ciśnienie maksymalne 6 bar wraz z zaworem opróżniającym i szybkozłączką SU | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 20 d.2 | KNR-W 2-15 0510-01 | Naczynie wzbiorcze o pojemności 60 l, 10 bar wraz z zaworem odcinającym, opróżniającym i obejściem | szt. | | |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----------|-----------------------|---|------|---------|-------|
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 21 d.2 | KNR 7-08 0806-03 | Elektroniczny zawór mieszający DN 32 KVS 32,5 z programowalną dezynfekcją termiczną: Zawiera: - trójdrożny zawór kulowy - regulator - siłownik - czujnik temperatury wody zmieszanej - czujnik temperatury wody cyrkulacyjnej | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 22 d.2 | KNR 7-08 0802-02 | Zestaw supel. Do 2 i 3 obiegu grzewczego Elektroniczna płyta instalacyjna do montażu w regulatorze do kaskady kotłów Do regulacji dwóch obiegów grzewczych z mieszaczem. - Z przyłączami do silników mieszaczy, czujników temperatury wody na zasilaniu (NTC 10 kΩ) i pomp obiegu grzewczego. - Wtyk do silnika mieszacza i pompy każdego obiegu grzewczego. | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 23 d.2 | KNR 7-08 0102-01 | Przylgowy czujnik temperatury (NTC 10 kΩ) do pomiaru temperatury w rurze. Z przewodem (5,8m długości) i wtyczką. | ukł. | | |
| | | 1 | ukł. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 24 d.2 | KNR 7-08 0205-02 | Rozszerzenie funkcji w obudowie do montażu ściennego. Elektroniczny różnicowy regulator temperatury do dwusystemowego podgrzewu ciepłej wody użytkowej i wspomaganie ogrzewania pomieszczeń przez kolektory słoneczne. - Z bilansem mocy i systemem diagnostycznym. - Obsługa i wskazania następują poprzez regulator Vitotronic. - Ogrzewanie dwóch odbiorników poprzez jedno pole kolektorów. - Drugi różnicowy regulator temperatury. - Funkcja termostatu do dogrzewu lub wykorzystania nadmiaru ciepła. - Regulacja obrotów pompy obiegu solarnego przez wejście PWM. - Zależne od zysku solarnego ograniczenie dogrzewu pojemnościowego podgrzewacza wody przez wytwornicę ciepła. - Ograniczenie dogrzewu do ogrzewania za pomocą generatora ciepła przy wspomaganiu ogrzewania. - Podgrzew solarnego stopnia podgrzewu wstępnego (w przypadku podgrzewaczy pojemnościowych o pojemności całkowitej powyżej 400 l). Zanurzeniowy czujnik temperatury, nr zam. 7438702 należy zamówić wraz z urządzeniem w przypadku realizacji następujących funkcji: - Do przełączania cyrkulacji w instalacjach z 2 pojemnościowymi podgrzewaczami wody. - Do przełączenia powrotu między wytwornicą ciepła a podgrzewaczem buforowym wody grzewczej. - Do ogrzewania pozostałych odbiorników. | ukł. | | |
| | | 1 | ukł. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 25 d.2 | KNR-W 2-15 0527-05 | Magnetoodmulnik kołnierzyowy o śr. rur przyłącznych 80 mm | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 26 d.2 | KNR 7-08 0806-03 | Zawór trójdrogowy mieszający dn 50 mm, kvs = 40m ³ /h z siłownikiem | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----------|-----------------------|--|------|---------|-------|
| 27 d.2 | KNR 7-08 0806-03 | Zawór trójdrogowy mieszający dn 40 mm, kvs = 25m ³ /h z siłownikiem | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 28 d.2 | KNR-W 2-15 0528-01 | Kompaktowy zmiękcacz wody Stacja uzdatniania wody przeznaczone dla układów kotłowych Urządzenia w pełni automatyczne, łatwe w montażu i obsłudze - moc kotłowni od 80 do 500 kW - Pojemność zładu od 2,0 do 4,0 m ³ - typy filtrów z którymi współpracuje stacja: Epuroit I25-50; Epurion A25-2 | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 29 d.2 | KNR-W 2-15 0411-03 | Filtr mechaniczny z wkładem | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 30 d.2 | KNR-W 2-15 0526-02 | Zawór bezpieczeństwa dostarczany wraz z kotłem kondensacyjnym | szt. | | |
| | | 3 | szt. | 3,000 | |
| | | | | RAZEM | 3,000 |
| 31 d.2 | KNR-W 2-15 0526-02 | Zawór bezpieczeństwa typ DN3/4", do= 14 mm, po=6,0 bar. | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 32 d.2 | KNR-W 2-15 0411-05 | Filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm | szt. | | |
| | | 2 | szt. | 2,000 | |
| | | | | RAZEM | 2,000 |
| 33 d.2 | KNR-W 2-15 0411-04 | Filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm | szt. | | |
| | | 2 | szt. | 2,000 | |
| | | | | RAZEM | 2,000 |
| 34 d.2 | KNR-W 2-15 0411-01 | Filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 35 d.2 | KNR-W 2-15 0411-05 | Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 36 d.2 | KNR-W 2-15 0411-04 | Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 37 d.2 | KNR-W 2-15 0411-01 | Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 38 d.2 | KNR-W 2-15 0411-05 | Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 50 mm | szt. | | |
| | | 6 | szt. | 6,000 | |
| | | | | RAZEM | 6,000 |
| 39 d.2 | KNR-W 2-15 0411-04 | Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm | szt. | | |
| | | 8 | szt. | 8,000 | |
| | | | | RAZEM | 8,000 |
| 40 d.2 | KNR-W 2-15 0411-03 | Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm | szt. | | |
| | | 5 | szt. | 5,000 | |
| | | | | RAZEM | 5,000 |
| 41 d.2 | KNR-W 2-15 0411-02 | Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm | szt. | | |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----------|-----------------------|--|------|---------|--------|
| | | 2 | szt. | 2,000 | |
| | | | | RAZEM | 2,000 |
| 42 d.2 | KNR-W 2-15 0411-01 | Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm | szt. | | |
| | | 6 | szt. | 6,000 | |
| | | | | RAZEM | 6,000 |
| 43 d.2 | KNR-W 2-15 0518-03 | Zawory kulowe kołnierzowe o śr. nominalnej 80 mm | szt. | | |
| | | 5 | szt. | 5,000 | |
| | | | | RAZEM | 5,000 |
| 44 d.2 | KNR 2-15 0113-07 | Zawór do uzupełniania wody z manometrem o śr. nominalnej 20 mm | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 45 d.2 | KNR-W 2-15 0411-02 | Zawór kulowy gwintowany ze złączką do węża o śr. nominalnej 20 mm | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 46 d.2 | KNR-W 2-15 0411-04 | Zawór antyskażeniowy typ EA DN 32 | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 47 d.2 | KNR-W 2-15 0411-02 | Zawór antyskażeniowy typ GA DN 20 | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 48 d.2 | KNR-W 2-15 0140-01 | Wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej, DN15 | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 49 d.2 | KNR-W 2-15 0530-04 | Manometr z przystawką kontaktową, | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 50 d.2 | KNR-W 2-15 0530-03 | Termometr tarczowy 0-100 stC | szt. | | |
| | | 10 | szt. | 10,000 | |
| | | | | RAZEM | 10,000 |
| 51 d.2 | KNR-W 2-15 0530-04 | Manometr tarczowy 0-6 bar | szt. | | |
| | | 8 | szt. | 8,000 | |
| | | | | RAZEM | 8,000 |
| 52 d.2 | KNR 2-15 0415-05 | Kurek manometryczny fig. 528 | szt. | | |
| | | 13 | szt. | 13,000 | |
| | | | | RAZEM | 13,000 |
| 53 d.2 | KNR-W 2-15 0412-07 | Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym dn15 mm | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 54 d.2 | KNR-W 2-15 0235-01 | Urządzenie do neutralizacji (podnoszenie pH ponad 6,5) kondensatu z urządzeń opalanych gazem (kocioł kondensacyjny) i/lub systemów spalinowych ze stali szlachetnej, tworzywa sztucznego, szkła i ceramiki | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 55 d.2 | KNR-W 2-15 0403-01 | Zbiornik przewód kondensatu dla instalacji 3-kotłowej | m | | |
| | | 4 | m | 4,000 | |
| | | | | RAZEM | 4,000 |
| 56 d.2 | KNR-W 2-15 0513-01 | Rozdzielacz zasilający, DN125, L= 0,90 m | m | | |
| | | 0,9 | m | 0,900 | |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----------|-----------------------|---|------|---------|--------|
| | | | | RAZEM | 0,900 |
| 57 d.2 | KNR-W 2-15 0513-01 | Rozdzielacz powrotny, DN125, L= 0,90 m | m | | |
| | | 0,9 | m | 0,900 | |
| | | | | RAZEM | 0,900 |
| 58 d.2 | KNR-W 2-15 0403-01 | Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe czarne ze szwem o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach | m | | |
| | | 3 | m | 3,000 | |
| | | | | RAZEM | 3,000 |
| 59 d.2 | KNR-W 2-15 0403-02 | Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe czarne ze szwem o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach | m | | |
| | | 4 | m | 4,000 | |
| | | | | RAZEM | 4,000 |
| 60 d.2 | KNR-W 2-15 0403-03 | Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe czarne ze szwem o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach | m | | |
| | | 15 | m | 15,000 | |
| | | | | RAZEM | 15,000 |
| 61 d.2 | KNR-W 2-15 0403-04 | Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe czarne ze szwem o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach | m | | |
| | | 20 | m | 20,000 | |
| | | | | RAZEM | 20,000 |
| 62 d.2 | KNR-W 2-15 0403-06 | Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe czarne ze szwem o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach | m | | |
| | | 38 | m | 38,000 | |
| | | | | RAZEM | 38,000 |
| 63 d.2 | KNR-W 2-15 0403-08 | Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe czarne ze szwem o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach | m | | |
| | | 8 | m | 8,000 | |
| | | | | RAZEM | 8,000 |
| 64 d.2 | KNR 7-12 0101-04 | Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) | m2 | | |
| | | 0,066 * poz.58 + 0,085 * poz.59 + 0,104 * poz.60 + 0,119 * poz.61 + 0,186 * poz.62 | m2 | 11,546 | |
| | | | | RAZEM | 11,546 |
| 65 d.2 | KNR 7-12 0101-05 | Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) | m2 | | |
| | | 0,280 * poz.63 + 0,418 * (poz.56 + poz.57) | m2 | 2,992 | |
| | | | | RAZEM | 2,992 |
| 66 d.2 | KNR 7-12 0105-04 | Odtłuszczenie rurociągów | m2 | | |
| | | poz.64 + poz.65 | m2 | 14,538 | |
| | | | | RAZEM | 14,538 |
| 67 d.2 | KNR 7-12 0201-04 | Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm | m2 | | |
| | | poz.64 | m2 | 11,546 | |
| | | | | RAZEM | 11,546 |
| 68 d.2 | KNR 7-12 0201-05 | Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm | m2 | | |
| | | poz.65 | m2 | 2,992 | |
| | | | | RAZEM | 2,992 |
| 69 d.2 | KNR 7-12 0210-04 | Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm | m2 | | |
| | | poz.64 | m2 | 11,546 | |
| | | | | RAZEM | 11,546 |
| 70 d.2 | KNR 7-12 0210-05 | Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm | m2 | | |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----------|-----------------------------------|---|------------------------|---------|--------|
| | | poz.65 | m2 | 2,992 | |
| | | | | RAZEM | 2,992 |
| 71 d.2 | KNR 0-34 0101-19 | Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami z wełny mineralnej z folią PVC gr. 30 mm | m | | |
| | | poz.60 | m | 15,000 | |
| | | | | RAZEM | 15,000 |
| 72 d.2 | KNR 0-34 0101-19 | Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami z wełny mineralnej z folią PVC gr. 30 mm | m | | |
| | | poz.61 | m | 20,000 | |
| | | | | RAZEM | 20,000 |
| 73 d.2 | KNR 0-34 0101-20 | Izolacja rurociągów śr. 50 mm otulinami z wełny mineralnej z folią PVC gr. 50 mm | m | | |
| | | poz.62 | m | 38,000 | |
| | | | | RAZEM | 38,000 |
| 74 d.2 | KNR 0-34 0101-21 | Izolacja rurociągów śr. 80 mm otulinami z wełny mineralnej z folią PVC gr. 80 mm | m | | |
| | | poz.63 | m | 8,000 | |
| | | | | RAZEM | 8,000 |
| 75 d.2 | KNR-W 2-15 0406-02 | Próby szczelności instalacji z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych | m | | |
| | | poz.58 + poz.59 + poz.60 + poz.61 + poz.62 + poz.63 Obmiar dodatkowy: | m | 88,000 | |
| | | 1 | prób a prób a | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 88,000 |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 76 d.2 | KNR-W 2-15 0128-02 analogia | Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych | m | | |
| | | poz.75 | m | 88,000 | |
| | | | | RAZEM | 88,000 |
| 77 d.2 | KNR-W 2-15 0517-02 | Uruchomienie kotłowni | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 3 | | INSTALACJA GAZOWA | | | |
| 78 d.3 | KNR-W 2-19 0215-02 | Szafka gazowa na zawór MAG | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 79 d.3 | KNR-W 2-15 0313-07 | Zawory kulowe o śr. 65 mm o połączeniach spawanych | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 80 d.3 | KNR 7-08 0104-03 | Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej, w skład którego wchodzi: - zawór odcinający z głowicą samozamykającą (zlokalizowany na zewnątrz budynku w projektowanej szafce gazowej), - detektor gazu (montowany pod stropem w kotłowni), - moduł sterujący z zasilaczem wraz z okablowaniem i akumulatorem , - sygnalizacja optyczno-dźwiękowa. | ukł. | | |
| | | 1 | ukł. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 81 d.3 | KNR-W 2-15 0304-01 | Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 15 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych | m | | |
| | | 28 | m | 28,000 | |
| | | | | RAZEM | 28,000 |
| 82 d.3 | KNR-W 2-15 0304-07 | Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 65 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych | m | | |
| | | 15 | m | 15,000 | |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----------|-----------------------|---|------|---------|--------|
| | | | | RAZEM | 15,000 |
| 83 d.3 | KNR 7-12 0101-04 | Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) | m2 | | |
| | | 0,066 * poz.81 | m2 | 1,848 | |
| | | | | RAZEM | 1,848 |
| 84 d.3 | KNR 7-12 0101-05 | Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) | m2 | | |
| | | 0,239 * poz.82 | m2 | 3,585 | |
| | | | | RAZEM | 3,585 |
| 85 d.3 | KNR 7-12 0105-04 | Odtłuszczanie rurociągów | m2 | | |
| | | poz.83 + poz.84 | m2 | 5,433 | |
| | | | | RAZEM | 5,433 |
| 86 d.3 | KNR 7-12 0201-04 | Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm | m2 | | |
| | | poz.83 | m2 | 1,848 | |
| | | | | RAZEM | 1,848 |
| 87 d.3 | KNR 7-12 0201-05 | Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm | m2 | | |
| | | poz.84 | m2 | 3,585 | |
| | | | | RAZEM | 3,585 |
| 88 d.3 | KNR 7-12 0210-04 | Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm | m2 | | |
| | | poz.83 | m2 | 1,848 | |
| | | | | RAZEM | 1,848 |
| 89 d.3 | KNR 7-12 0210-05 | Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm | m2 | | |
| | | poz.84 | m2 | 3,585 | |
| | | | | RAZEM | 3,585 |
| 90 d.3 | KNR-W 2-15 0307-02 | Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu przed gazomierzem w budynkach mieszkalnych - średnica rurociągu do 65 mm | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 4 | | INSTALACJA ODPROWADZANIA SPALIN | | | |
| 91 d.4 | wycena indywidualna | Instalacja odprowadzenia spalin - połączenie kotłów : | kpl. | | |
| | | K1 Złączka kotła z uszczelką - szt 3 K2 Kolektor przyłączeniowy rozdzielczy - szt 3 | | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 92 d.4 | wycena indywidualna | Instalacja odprowadzenia spalin - kaskada spalinowa z czopuchem : | kpl. | | |
| | | K3 Rozszerzenie $\Phi 100-110\text{mm}$ z uszczelką - szt 2 K4 Kaskada do trzech kotłów z automatyką zabezpieczającą - szt 1 K5 Rura dł. 1000 mm $\Phi 250\text{mm}$ - szt 1 K6 Rura dł. 500 mm $\Phi 250\text{mm}$ - szt 1 K7 Rura dł. 250 mm $\Phi 250\text{mm}$ - szt 1 K8 Kolano $45^\circ \Phi 250\text{mm}$ - szt 2 K9 Kolano $87^\circ \Phi 250\text{mm}$ z wyczystką do nadciśnienia - szt 1 K10 Opaska zaciskowa - szt 5 K11 Uszczelka silikonowa (wewnętrzna do 200°C) - szt 5 K12 Kołnierz $\Phi 200\text{mm}$ - szt 1 | | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 93 d.4 | wycena indywidualna | Instalacja odprowadzenia spalin - wkład kominowy K13 Kolano 87° z podporą - szt 1 K14 Rura dł. 1000 mm $\Phi 250\text{mm}$ - szt 15 K15 Opaska zaciskowa - szt 15 K16 Uszczelka EPDM (wewnętrzna do 120°C) - szt 15 K17 Obejma montażowa - szt 4 | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----------|---------------------|--|------|---------|-------|
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 94 d.4 | wycena indywidualna | Instalacja odprowadzenia spalin - kaskada powietrzna z czopuchem K18 Rozszerzenie $\Phi 100-110\text{mm}$ z uszczelką - szt. 3 K19 Rura dł. 500 mm $\Phi 110\text{mm}$ z uszczelką - szt. 3 K20 Kolano 90° $\Phi 110\text{mm}$ z uszczelką - szt. 3 K21 Opaska zaciskowa - szt. 9 K22 Kaskada do trzech kotłów bez automatyki zabezpieczającej - szt. 1 K23 Rura dł. 1000 mm $\Phi 250\text{mm}$ - szt. 2 K24 Rura dł. 500 mm $\Phi 250\text{mm}$ - szt. 2 K25 Kolano 90° $\Phi 250\text{mm}$ - szt. 2 K26 Kolano 87° $\Phi 250\text{mm}$ z wyczystką do nadciśnienia - szt. 1 K27 Opaska zaciskowa - szt. 7 K28 Kołnierz $\Phi 200\text{mm}$ - szt. 1 | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |
| 95 d.4 | wycena indywidualna | Instalacja odprowadzenia spalin - powietrze pion K29 Kolano 87° z podporą - szt. 1 K30 Rura dł. 1000 mm $\Phi 250\text{mm}$ - szt. 14 K31 Rrura dł. 1000 mm $\Phi 250\text{mm}$ - szt. 1 K32 Opaska zaciskowa - szt. 15 K33 Obejma montażowa - szt. 4 K34 Daszek $\Phi 250\text{mm}$ - szt. 1 | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | RAZEM | 1,000 |