

**DODATKOWE WYTYCZNE DO ZAŁĄCZNIKA NR 1 OKREŚLAJĄCE ZAKRES PRAC DO WYKONANIA**

**1. Realizacja projektu: „Przebudowa Kotłowni K2 wraz z podłączeniem węzła w budynku B-6” obejmuje część dotyczącą węzła w budynku B-6 z wyłączeniem poniższych pozycji:**

Nazwa pozycji: „Przebudowa kotłowni K2” .

Pkt 3

Pkt 4

Pkt 7.1

Pkt 7.2 – „Odprowadzenie ścieków”. W tej pozycji pozostaje wyłącznie pkt 3 L-8m.

Rys 01

Rys 02

Rys 03

Rys 04

Rys 05

Rys 06

Rys 10

Rys 11

Rys 12

Rys 13

Rys 14

Wykonawca ma obowiązek usunięcia ubytków na ścianach oraz pomalowania ścian w miejscu po demontażach rurociągów oraz w miejscach przejść rurociągów przez ściany. Na wykonawcy spoczywa dostarczenie niezbędnych materiałów.

Wykonawca ma obowiązek montażu odpowietrzników automatycznych we wszystkich niezbędnych miejscach wymaganych z punktu widzenia technologicznego.

**Prace wykonywane przez zamawiającego w własnym zakresie w obrębie węzła:**

- demontaż kolektorów grzewczych,
- demontaż armatury oraz orurowania w pomieszczeniu węzła,
- przekucie otworów przez ściany,
- wywóz gruzu oraz elementów zdemontowanych,

**PRZEDMIAR DO ZAŁĄCZNIKA NR 1 (PRZEDMIAR PEŁNI TYLKO ROLĘ POMOCNICZĄ)**

| <b>INSTALACJA TECHNOLOGICZNA WĘZŁA W BUDYNKU B-6</b> |  |      |              |              |
|--|--|------|--------------|--------------|
| 1  | Dostawa i zabudowa sprzęgła hydraulicznego SP 65/150   | kpl. |              |              |
|  | 1  | kpl. | 1.00         |              |
|  |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b>  |
| 2  | Dostawa i montaż przepustnic bezkołnierзовych Dn65 mm, p=0,6 MPa   | szt. |              |              |
|  | 4  | szt. | 4.00         |              |
|  |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4.00</b>  |
| 3  | Montaż zaworu kulowego, z króćcami gwintowanymi Dn15 mm i końcówką do podłączenia węża p=0,6 MPa, t=110 st.C   | szt. |              |              |
|  | 2  | szt. | 2.00         |              |
|  |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2.00</b>  |
| 4  | Manometry 0-0,4 MPa, montowane wraz z rurką i kurkiem manometrycznym   | szt. |              |              |
|  | 2  | szt. | 2.00         |              |
|  |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2.00</b>  |
| 5  | Termometry tarczowe, bimetaliczne, w zakresie 0-100 st.C, o śr. tarczy 63 mm długość czujnika 50 mm  | szt. |              |              |
|  | 2  | szt. | 2.00         |              |
|  |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>2.00</b>  |
| 6  | Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm - Zabudowa dwóch rozdzielaczy (kolektorów zbiorczych) Dn100 mm, L= 2,00 m każdy  | m    |              |              |
|  | 2.00*2   | m    | 4.00         |              |
|  |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4.00</b>  |
| 7  | Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 65 mm i grubości ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie - rura st. cz. śr. 76,1x3,6 mm  | m    |              |              |
|  | 16.0   | m    | 16.00        |              |
|  |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>16.00</b> |
| 8  | Dostawa i zabudowa regulatora węzła ciepła Vitotronic 200-HK3W dla 3 obiegów grzewczych wraz z modułem komunikacyjnym LON oraz: - czujnikiem temperatury zewnętrznej - 1 kpl. - czujnikiem temperatury obiegów grzewczych - 3 kpl. - | kpl. |              |              |
|  | 1  | kpl. | 1.00         |              |

|    |   |  |      |              |             |
|----|---|--|------|--------------|-------------|
|    |   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 9  |   | OBIEG NR 4.1 - C.O. DLA BUDYNKU LABORATORIUM B-6 Dostawa i montaż pompy obiegowej Magna 25-60, prod. Grundfos V=2,7 m3/h, H=3,0 m H2O R*1.3  | szt. |              |             |
|    | 1 |  | szt. | 1.00         |             |
|    |   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 10 |   | Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 25-32 mm - zawór mieszający trójdrogowy DR40 GMLA Dn40 mm, gwintowany, dostarczany wraz z silownikiem elektrycznym VMM20, Honeywell R*1.5 | szt. |              |             |
|    | 1 |  | szt. | 1.00         |             |
|    |   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 11 |   | Montaż silownika do zaworu trójdrogowego j.w.  | ukł. |              |             |
|    | 1 |  | ukł. | 1.00         |             |
|    |   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 12 |   | Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 50 mm - zawory kulowe Dn50 mm, p=0,6 MPa, t=110 st.C  | szt. |              |             |
|    | 4 |  | szt. | 4.00         |             |
|    |   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4.00</b> |
| 13 |   | Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 50 mm - zawór zwrotny Dn50 mm, p=0,6 MPa, t=110 st.C  | szt. |              |             |
|    | 1 |  | szt. | 1.00         |             |
|    |   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 14 |   | Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 50 mm - filtr siatkowy gwintowany Dn50 mm   | szt. |              |             |
|    | 1 |  | szt. | 1.00         |             |
|    |   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 15 |   | Zakup, dostawa i zabudowa licznika ciepła: - ultradźwiękowy przetwornik przepływu Ultraflow 54 śr. 25 mm, V=3,5 m3/h, - przelicznik Multical 602-A, - czujniki temperatury, - moduł komunikacyjny LONWorks, - zasilacz sieciowy ciepłomierza             | kpl  |              |             |
|    | 1 |  | kpl  | 1.00         |             |
|    |   |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |

|    |   |      |              |             |
|----|---|------|--------------|-------------|
| 16 | Manometry 0-0,4 MPa, montowane wraz z rurką i kurkiem manometrycznym  | szt. |              |             |
|    | 1   | szt. | 1.00         |             |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 17 | Dostawa i montaż układu do pomiaru ciśnienia w 3. punktach: - zawody odcinające Dn10 mm, p=0,6 MPa, t=110 st.C - 3 szt. - rura impulsowa Dn10 mm                    | kpl  |              |             |
|    | 1   | kpl  | 1.00         |             |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 18 | Termometry tarczowe, bimetaliczne, w zakresie 0-100 st.C, o śr. tarczy 63 mm długość czujnika 50 mm   | szt. |              |             |
|    | 2   | szt. | 2.00         |             |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>2.00</b> |
| 19 | Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 50 mm i grubości ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie - rura st. cz. śr. 60,3x3,6 mm                     | m    |              |             |
|    | 4.0   | m    | 4.00         |             |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>4.00</b> |
| 20 | OBIEG NR 4.2 - WENTYLACJA DLA BUDYNKU LABORATORIUM B-6 Dostawa i montaż pompy obiegowej UPS 32-80, prod. Grundfos V=4,0 m3/h, H=5,0 m H2O R*1.3                     | szt. |              |             |
|    | 1   | szt. | 1.00         |             |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 21 | Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 50 mm - zawory kulowe Dn50 mm, p=0,6 MPa, t=110 st.C | szt. |              |             |
|    | 4   | szt. | 4.00         |             |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>4.00</b> |
| 22 | Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 50 mm - zawór zwrotny Dn50 mm, p=0,6 MPa, t=110 st.C | szt. |              |             |
|    | 1   | szt. | 1.00         |             |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 23 | Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 50 mm - filtr siatkowy gwintowany Dn50 mm            | szt. |              |             |
|    | 1   | szt. | 1.00         |             |

|    |     |   |      |              |             |
|----|-----|---|------|--------------|-------------|
|    |     |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 24 |     | Zakup, dostawa i zabudowa licznika ciepła: - ultradźwiękowy przetwornik przepływu Ultraflow 54 śr. 25 mm, Vn=6 m3/h, - przelicznik Multical 602-A, - czujniki temperatury, - moduł komunikacyjny LONWorks, - zasilacz sieciowy ciepłomierza | kpl  |              |             |
|    | 1   |   | kpl  | 1.00         |             |
|    |     |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 25 |     | Manometry 0-0,4 MPa, montowane wraz z rurką i kurkiem manometrycznym  | szt. |              |             |
|    | 1   |   | szt. | 1.00         |             |
|    |     |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 26 |     | Dostawa i montaż układu do pomiaru ciśnienia w 3. punktach: - zawody odcinające Dn10 mm, p=0,6 MPa, t=110 st.C - 3 szt. - rura impulsowa Dn10 mm  | kpl  |              |             |
|    | 1   |   | kpl  | 1.00         |             |
|    |     |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 27 |     | Termometry tarczowe, bimetaliczne, w zakresie 0-100 st.C, o śr. tarczy 63 mm długość czujnika 50 mm   | szt. |              |             |
|    | 2   |   | szt. | 2.00         |             |
|    |     |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>2.00</b> |
| 28 |     | Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 50 mm i grubości ścianek do 3.65 mm łączonych przez spawanie - rura st. cz. śr. 60,3x3,6 mm   | m    |              |             |
|    | 4.0 |   | m    | 4.00         |             |
|    |     |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>4.00</b> |
| 29 |     | OBIEG NR 4.3 - C.W.U. DLA BUDYNKU LABORATORIUM B-6 i BUDYNKU GARAŻY B-10 Dostawa i montaż pompy obiegowej UPS 32-55, prod. Grundfos V=3,0 m3/h, H=3,5 m H2O R*1.3   | szt. |              |             |
|    | 1   |   | szt. | 1.00         |             |
|    |     |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 30 |     | Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 25-32 mm - zawory kulowe Dn32 mm, p=0,6 MPa, t=110 st.C  | szt. |              |             |
|    | 4   |   | szt. | 4.00         |             |
|    |     |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>4.00</b> |

|    |   |      |              |              |
|----|---|------|--------------|--------------|
| 31 | Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 25-32 mm - zawory zwrotne Dn32 mm, p=0,6 MPa, t=100 st.C   | szt. |              |              |
|    | 1   | szt. | 1.00         |              |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b>  |
| 32 | Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 25-32 mm - filtr siatkowy, gwintowany Dn32 mm, p=0,6 MPa, t=110 st.C   | szt. |              |              |
|    | 1   | szt. | 1.00         |              |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b>  |
| 33 | Zakup, dostawa i zabudowa licznika ciepła: - ultradźwiękowy przetwornik przepływu Ultraflow 54 śr. 25 mm, Vn=3,5 m3/h, - przelicznik Multical 602-A, - czujniki temperatury, - moduł komunikacyjny LONWorks, - zasilacz sieciowy ciepłomierza | kpl  |              |              |
|    | 1   | kpl  | 1.00         |              |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b>  |
| 34 | Manometry 0-0,4 MPa, montowane wraz z rurką i kurkiem manometrycznym  | szt. |              |              |
|    | 1   | szt. | 1.00         |              |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b>  |
| 35 | Dostawa i montaż układu do pomiaru ciśnienia w 3. punktach: - zawody odcinające Dn10 mm, p=0,6 MPa, t=110 st.C - 3 szt. - rura impulsowa Dn10 mm  | kpl  |              |              |
|    | 1   | kpl  | 1.00         |              |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b>  |
| 36 | Termometry tarczowe, bimetaliczne, w zakresie 0-100 st.C, o śr. tarczy 63 mm długość czujnika 50 mm   | szt. |              |              |
|    | 2   | szt. | 2.00         |              |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>2.00</b>  |
| 37 | Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25-32 mm i grubości ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie - rura st. cz. śr. 42,4x3,2 mm  | m    |              |              |
|    | 10.0  | m    | 10.00        |              |
|    |   |      | <b>RAZEM</b> | <b>10.00</b> |
| 38 | Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne, grzybkowe, z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1.6 MPa o śr. nominalnej 25-32 mm - zawory kulowe Dn25 mm, p=0,6 MPa, t=110 st.C  | szt. |              |              |

|    |  |  |                |              |             |
|----|--|--|----------------|--------------|-------------|
|    |  | 2  | szt.           | 2.00         |             |
|    |  |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>2.00</b> |
| 39 |  | Rotametr z zaworem regulacyjnym śr. nom. 25 mm, V=12,5 dm <sup>3</sup> /min - dostawa i montaż   | szt.           |              |             |
|    |  | 1  | szt.           | 1.00         |             |
|    |  |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 40 |  | Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. nominalnej 25-32 mm i grubości ścianek do 3.25 mm łączonych przez spawanie - rura st. cz. śr. 33,7x3,2 mm                           | m              |              |             |
|    |  | 4.0  | m              | 4.00         |             |
|    |  |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>4.00</b> |
| 41 |  | ZABEZPIECZENIE RUROCIĄGÓW Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) | m <sup>2</sup> |              |             |
|    |  | 1.75   | m <sup>2</sup> | 1.75         |             |
|    |  |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>1.75</b> |
| 42 |  | Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)                          | m <sup>2</sup> |              |             |
|    |  | 5.34   | m <sup>2</sup> | 5.34         |             |
|    |  |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>5.34</b> |
| 43 |  | Odtłuszczenie rurociągów   | m <sup>2</sup> |              |             |
|    |  | 1.75+5.34  | m <sup>2</sup> | 7.09         |             |
|    |  |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>7.09</b> |
| 44 |  | Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm   | m <sup>2</sup> |              |             |
|    |  | 1.75   | m <sup>2</sup> | 1.75         |             |
|    |  |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>1.75</b> |
| 45 |  | Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm  | m <sup>2</sup> |              |             |
|    |  | 5.34   | m <sup>2</sup> | 5.34         |             |
|    |  |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>5.34</b> |
| 46 |  | Dwukrotne malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm R*1.85; M*1.95  | m <sup>2</sup> |              |             |
|    |  | 1.75   | m <sup>2</sup> | 1.75         |             |
|    |  |  |                | <b>RAZEM</b> | <b>1.75</b> |

|    |  |      |              |             |
|----|--|------|--------------|-------------|
| 47 | Dwukrotne malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm R*1.85; M*1.95   | m2   |              |             |
|    | 5.34   | m2   | 5.34         |             |
|    |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>5.34</b> |
| 48 | Jednowarstwowa izolacja o grubości 60 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.57-89 mm - zastosowano otuliny z wełny mineralnej pod folią aluminiową zbrojoną włóknem szklanym R*1.2 | m2   |              |             |
|    | 9.85   | m2   | 9.85         |             |
|    |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>9.85</b> |
| 49 | Jednowarstwowa izolacja o grubości 50 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.57-89 mm - zastosowano otuliny z wełny mineralnej pod folią aluminiową zbrojoną włóknem szklanym R*1.2 | m2   |              |             |
|    | 4.05   | m2   | 4.05         |             |
|    |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4.05</b> |
| 50 | Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr.zew.38-48 mm - zastosowano otuliny z wełny mineralnej pod folią aluminiową zbrojoną włóknem szklanym R*1.2 | m2   |              |             |
|    | 4.41   | m2   | 4.41         |             |
|    |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>4.41</b> |
| 51 | Uruchomienie węzła   | kpl. |              |             |
|    | 1  | kpl. | 1.00         |             |
|    |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |
| 52 | Dostawa i zabudowa na ścianie pomieszczenia węzła kolektorów zbiorczych przelewów z rury PCV50 mm: - kolektor PCV50 mm, L= 8,0 m - 1 szt.  | szt. |              |             |
|    | 2  | szt. | 1.00         |             |
|    |  |      | <b>RAZEM</b> | <b>1.00</b> |