

**PRZEDMIAR ROBÓT NA WYKONANIE PRZEBUDOWY SYSTEMU
KLIMATYZACJI W POMIESZCZENIACH DLA ZWIERZĄT W BUDYNKU WIWARIUM UP
W LUBLINIE**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa systemu klimatyzacji w pomieszczeniach dla zwierząt w budynku Wiwarium UP w Lublinie
ADRES INWESTYCJI : ul. Głęboka 30, 20-612 Lublin
INWESTOR : Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
ADRES INWESTORA : ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin
BRANŻA : SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Robert Malik
DATA OPRACOWANIA : maj 2018 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
maj 2018 r.

Data zatwierdzenia

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|----------|---|--|------|---------|-------|
| 1 | | Roboty demontażowe | | | |
| d.1 | KNR-W 4-02 40201-03 spec.tech.5. 2.5 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 4400 mm | m | | |
| | | 3 | m | 3,00 | |
| | | | | RAZEM | 3,00 |
| d.1 | KNR-W 4-02 40201-02 spec.tech.5. 2.5 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 2200 mm | m | | |
| | | 6 | m | 6,00 | |
| | | | | RAZEM | 6,00 |
| d.1 | KNR-W 4-02 40201-01 spec.tech.5. 2.5 | Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym i obwodzie do 1000 mm | m | | |
| | | 40 | m | 40,00 | |
| | | | | RAZEM | 40,00 |
| d.1 | KNR-W 4-02 40204-02 spec.tech.5. 2.5 | Demontaż przepustnic z blachy stalowej wraz z mechanizmem nastawczym, prostokątnych o obwodzie do 1200 mm | szt. | | |
| | | 6 | szt. | 6,00 | |
| | | | | RAZEM | 6,00 |
| d.1 | KNR-W 4-02 40203-04 spec.tech.5. 2.5 | Demontaż kratki ze stali profilowanej z żaluzjami i mechanizmem nastawczym - odkręcenie kratki o obwodzie do 1000 mm | szt. | | |
| | | 6 | szt. | 6,00 | |
| | | | | RAZEM | 6,00 |
| d.1 | KNR-W 4-02 40209-05 spec.tech.5. 2.6 | Analogia. Demontaż tłumików wentylacyjnych o obwodzie do 3200 mm | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| d.1 | KNR-W 4-02 40215-08 spec.tech.5. 2.5 | Analogia. Demontaż chłodnicy | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| d.1 | KNR-W 4-02 40210-05 spec.tech.5. 2.5 | Analogia. Demontaż agregatu skraplającego | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| d.1 | KNR 4-04 1107-01 spec.tech.5. 2.5 | Analogia. Wywiezienie zdemontowanych elementów samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odl. do 1 km | t | | |
| | | 3 | t | 3,00 | |
| | | | | RAZEM | 3,00 |
| d.1 | KNR 4-04 1107-04 spec.tech.5. 2.5 | Analogia. Wywiezienie zdemontowanych elementów (5 km) samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 | t | | |
| | | 3 | t | 3,00 | |
| | | | | RAZEM | 3,00 |
| 2 | | Elementy systemu klimatyzacyjnego | | | |
| d.2 | KNR 2-17 0321-06 spec.tech.5. 2.1 | Nagrzewnica elektryczna kanałowa o mocy 15 kW o wymiarach 60x40cm z zabezpieczeniem termicznym, stycznikiem, wbudowanym regulatorem mocy sterowany sygnałem 0-10V DC (sterowanie płynne temperatury) oraz elektroniczny wyłącznik przepływu powietrza, termostat, ogranicznik temperatury, spadek ciśnienia na powietrzu nie więcej niż 11 Pa, blacha perforowana na wlocie, z kompletem czujników | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----|--|---|----------------|---------|-------|
| 12 | KNR 2-17 d.2 0321-06 spec.tech.5. 2.1 | Chłodnica wodna do kanałów prostokątnych o wymiarze 1600x600 mm (króciec przyłączeniowy 1400x500 mm), dł. 380 mm, ilość rzędów 8, z tacą ociekową z odpływem 1/2", przepływ powietrza 2860m ³ /h, spadek ciśnienia na powietrzu 41 Pa, moc chłodnicy 26,42 kW przy temperaturze powietrza wlotowego 32 st.C i wilgotności 45% i wylotowego 14 st.C przy wilgotności 96%, czynnik chłodniczy: glikol propylenowy 35%, parametry pracy 6/11 st.C, blacha perforowana na wlocie, przyłącza wodne: zasilanie / powrót: 1 1/2", wymiennik - rura żebrowa Cu-Al Rura Cu śr. 10 mm, radiator Al śr. 28 mm, rozstaw żeber t= 2,3 mm, obudowa - blacha stalowa ocynkowana, spadek ciśnienia cieczy: 36,42 kPa | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 13 | KNR 2-17 d.2 0328-04 spec.tech.5. 2.1 | Nawilżacz parowy rezystancyjny o wydajności nominalne, 24kg/h pary, moc elektryczna 18,1 kW. Wyposażony w lancę parową, wąż parowy, wąż kondensatu, elektroniczny czujnik wilgotności, czujnik wilgotności ograniczający, czujnik przepływu powietrza, automatyką sterującą | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 14 | kalk.własna d.2 spec.tech.5. 2.1 | Wykonanie podłączenia wody zimnej do nawilżacza | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 15 | KNR 2-17 d.2 0154-04 spec.tech.5. 2.1 | Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne TAPS-HR-940x315x1500-(200x113) x3, L=1500 mm | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 16 | KNR 2-17 d.2 0134-01 spec.tech.5. 2.1 | Przepustnice wielopłaszczyznowe stalowe prostokątne JSM 400x200 | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 17 | KNR 2-17 d.2 0138-04 spec.tech.5. 2.1 | Kratka wentylacyjna z przepustnicą 600x200 | szt. | | |
| | | 2+2 | szt. | 4,00 | |
| | | | | RAZEM | 4,00 |
| 18 | KNR 2-17 d.2 0138-01 spec.tech.5. 2.1 | Kratka wentylacyjna z przepustnicą 200x200 | szt. | | |
| | | 1+1 | szt. | 2,00 | |
| | | | | RAZEM | 2,00 |
| 19 | KNR 2-17 d.2 0103-06 z.o. 3.3. 9903 spec.tech.5. 2.1 | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % - w obiektach modernizowanych | m ² | | |
| | | 30 | m ² | 30,00 | |
| | | | | RAZEM | 30,00 |
| 20 | KNR 2-17 d.2 0103-05 z.o. 3.3. 9903 spec.tech.5. 2.1 | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1800 mm - udział kształtek do 65 % - w obiektach modernizowanych | m ² | | |
| | | 8 | m ² | 8,00 | |
| | | | | RAZEM | 8,00 |
| 21 | KNR 2-17 d.2 0103-04 z.o. 3.3. 9903 spec.tech.5. 2.1 | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 65 % - w obiektach modernizowanych | m ² | | |
| | | 36 | m ² | 36,00 | |
| | | | | RAZEM | 36,00 |
| 22 | KNR 2-17 d.2 0103-03 z.o. 3.3. 9903 spec.tech.5. 2.1 | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 65 % - w obiektach modernizowanych | m ² | | |
| | | 3 | m ² | 3,00 | |
| | | | | RAZEM | 3,00 |

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|----------|--|---|----------------|---------|-------|
| 23 | KNR 2-16 d.2 0305-01 spec.tech.5. 2.1 | Izolacja o grub.40 mm płytami samoprzylepnymi z wełny mineralnej laminowanymi folią aluminiową kanałów wentylacyjnych | m ² | | |
| | | 93 | m ² | 93,00 | |
| | | | | RAZEM | 93,00 |
| 24 | kalk.własna d.2 spec.tech.5. 2.1 | Uruchomienie i regulacja systemu klimatyzacyjnego | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 3 | | Woda lodowa | | | |
| 25 | KNR 7-24 d.3 0154-01 spec.tech.5. 2.2 | Agregat wody lodowej inwerterowy z pompą ciepła o mocy chłodniczej 27,2 kW, mocy grzewczej 33,6 kW, parametry wody lodowej 11/6 st.C (dla chłodzenia) oraz 40/45 st.C (dla ogrzewania), glikol propylenowy 35% wraz z konstrukcją wsporczą (szczegółowy opis wg dokumentacji projektowej) | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 26 | KNR 7-08 d.3 0201-03 spec.tech.5. 2.2 | Zawór trójdrogowy o połączeniach kołnierзовych DN 50, kvs=40 m3/h, z napędem elektrycznym, sterowany sygnałem 0-10V przystosowany do pracy z glikolem | ukł. | | |
| | | 1 | ukł. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 27 | KNNR 4 d.3 0519-06 spec.tech.5. 2.2 | Zawór odcinający kulowy gwintowany, DN 50 przystosowany do pracy z glikolem | szt. | | |
| | | 4 | szt. | 4,00 | |
| | | | | RAZEM | 4,00 |
| 28 | KNNR 4 d.3 0519-05 spec.tech.5. 2.2 | Zawór regulacyjny DN 40 o połączeniach gwintowanych przystosowany do pracy z glikolem | szt. | | |
| | | 2 | szt. | 2,00 | |
| | | | | RAZEM | 2,00 |
| 29 | KNNR 4 d.3 0519-06 spec.tech.5. 2.2 | Filtr siatkowy DN 50 o połączeniach gwintowanych przystosowany do pracy z glikolem | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 30 | KNNR 4 d.3 0519-01 spec.tech.5. 2.2 | Zawór odcinający kulowy gwintowany, DN15 przystosowany do pracy z glikolem | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 31 | KNNR 4 d.3 0531-03 spec.tech.5. 2.2 | Termometr o zakresie 0 - 100 st.C | szt. | | |
| | | 2 | szt. | 2,00 | |
| | | | | RAZEM | 2,00 |
| 32 | KNNR 4 d.3 0531-04 spec.tech.5. 2.2 | Manometr tarczowy 0-6 bar z kurkiem manometrycznym | szt. | | |
| | | 2 | szt. | 2,00 | |
| | | | | RAZEM | 2,00 |
| 33 | KNNR 4 d.3 0412-06 spec.tech.5. 2.2 | Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm przystosowane do pracy z glikolem | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 34 | KNNR 4 d.3 0519-06 spec.tech.5. 2.2 | Połączenia elastyczne w oplocie stalowym do chłodnicy DN 50 przystosowane do pracy z glikolem | szt. | | |
| | | 2 | szt. | 2,00 | |
| | | | | RAZEM | 2,00 |
| 35 | KNNR 4 d.3 0403-06 spec.tech.5. 2.2 | Rurociągi w instalacjach chłodniczych stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach | m | | |
| | | 24 | m | 24,00 | |

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----|--|--|----------------|---------|-------|
| | | | | RAZEM | 24,00 |
| 36 | KNR 7-12 d.3 0101-04 spec.tech.5. 2.2 | Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) | m ² | | |
| | | 5 | m ² | 5,00 | |
| | | | | RAZEM | 5,00 |
| 37 | KNR 7-12 d.3 0105-04 spec.tech.5. 2.2 | Odtłuszczanie rurociągów | m ² | | |
| | | 5 | m ² | 5,00 | |
| | | | | RAZEM | 5,00 |
| 38 | KNR 7-12 d.3 0207-04 spec.tech.5. 2.2 | Malowanie pędzlem farbami do gruntowania rurociągów o śr.zewn.do 57 mm Krotność = 2 | m ² | | |
| | | 5 | m ² | 5,00 | |
| | | | | RAZEM | 5,00 |
| 39 | KNR 7-12 d.3 0215-04 spec.tech.5. 2.2 | Malowanie pędzlem emaliami rurociągów o śr.zewn.do 57 mm Krotność = 2 | m ² | | |
| | | 5 | m ² | 5,00 | |
| | | | | RAZEM | 5,00 |
| 40 | KNR 0-34 d.3 0104-17 spec.tech.5. 2.2 | Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami zimnochronnymi gr.50 mm | m | | |
| | | 4 | m | 4,00 | |
| | | | | RAZEM | 4,00 |
| 41 | KNR 0-34 d.3 0104-17 spec.tech.5. 2.2 | Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami zimnochronnymi gr.25 mm | m | | |
| | | 20 | m | 20,00 | |
| | | | | RAZEM | 20,00 |
| 42 | KNR 0-34 d.3 0202-04 spec.tech.5. 2.2 | Izolacja zaworów (pow. kapturów do 0,40 m ²) matami (płytami) zimnochronnymi - gr.izolacji 25 mm | m ² | | |
| | | 0,5 | m ² | 0,50 | |
| | | | | RAZEM | 0,50 |
| 43 | KNR 2-16 d.3 0601-02 spec.tech.5. 2.2 | Płaszcz ochronny z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji rurociągów o śr. zewn. 60-191 mm | m ² | | |
| | | 0,5*4 | m ² | 2,00 | |
| | | | | RAZEM | 2,00 |
| 44 | KNR 7-24 d.3 0503-01 spec.tech.5. 2.2 | Przedmuchiwanie sprężonym powietrzem urządzeń i instalacji chłodniczych wewnątrz -obieg pośredni, chłodzenie glikolem itp.- 30 tys.kcal/h | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 45 | KNR 7-24 d.3 0506-01 spec.tech.5. 2.2 | Próba szczelności urządzeń i instalacji chłodniczych -obieg pośredni, chłodzenie glikolem itp.- 30 tys.kcal/h | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 46 | KNR 7-24 d.3 0509-01 spec.tech.5. 2.2 | Napełnianie glikolem urządzeń i instalacji chłodniczych o chłodzeniu pośrednim o wydajności 30 tys.kcal/h (wraz z dostawą glikolu) | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 47 | KNR 7-24 d.3 0512-01 spec.tech.5. 2.2 | Przeprowadzenie prac regulacyjnych urządzeń i instalacji o chłodzeniu pośrednim, uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur (glikol) wydajność 30 tys. kcal/h | kpl. | | |
| | | 1 | kpl. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 4 | | Instalacja odprowadzenia skroplin | | | |

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----|--|--|----------------|---------|--------|
| 48 | KNNR 4 d.4 0208-01 spec.tech.5. 2.3 | Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 40 mm na ścianach w budynkach nie-mieszkalnych o połączeniach wciskowych | m | | |
| | | 4 | m | 4,00 | |
| | | | | RAZEM | 4,00 |
| 49 | KNNR 4 d.4 0211-01 spec.tech.5. 2.3 | Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 40 mm o połączeniach wciskowych | szt. | | |
| | | 2 | szt. | 2,00 | |
| | | | | RAZEM | 2,00 |
| 5 | | Roboty budowlane i pomocnicze | | | |
| 50 | KNR 7-28 d.5 0205-01 spec.tech.5. 2.4 | Przebicie otworów o powierzchni do 0.1 m2 dla przewodów w ścianach murowanych o grubości 1/2 ceg. | otw. | | |
| | | 10 | otw. | 10,00 | |
| | | | | RAZEM | 10,00 |
| 51 | KNR 7-28 d.5 0205-06 spec.tech.5. 2.4 | Przebicie otworów o powierzchni ponad 0.1 do 0.5 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1/2 ceg. | otw. | | |
| | | 2 | otw. | 2,00 | |
| | | | | RAZEM | 2,00 |
| 52 | KNR 7-28 d.5 0205-04 spec.tech.5. 2.4 | Przebicie otworów o powierzchni do 0.1 m2 dla przewodów w ścianach murowanych o grubości 2 ceg. | otw. | | |
| | | 1 | otw. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 53 | KNR 4-01 d.5 0322-03 spec.tech.5. 2.4 | Analogia. Obsadzenie tulej stalowych ochronnych w ścianach i stropach | szt. | | |
| | | 2 | szt. | 2,00 | |
| | | | | RAZEM | 2,00 |
| 54 | KNR 4-01 d.5 0323-02 spec.tech.5. 2.4 | Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. 1/2 ceg. | szt. | | |
| | | 12 | szt. | 12,00 | |
| | | | | RAZEM | 12,00 |
| 55 | KNR 4-01 d.5 0323-04 spec.tech.5. 2.4 | Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grub. ponad 1 ceg. | szt. | | |
| | | 1 | szt. | 1,00 | |
| | | | | RAZEM | 1,00 |
| 56 | KNR 4-01 d.5 0711-03 spec.tech.5. 2.4 | Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły i pustaków (do 5 m2 w 1 miejscu) | m ² | | |
| | | 2,6 | m ² | 2,60 | |
| | | | | RAZEM | 2,60 |
| 57 | KNR 4-01 d.5 1204-02 spec.tech.5. 2.4 | Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi tynków wewnętrznych ścian | m ² | | |
| | | 2,6 | m ² | 2,60 | |
| | | | | RAZEM | 2,60 |
| 58 | KNR 9-12 d.5 0301-05 spec.tech.5. 2.4 | Izolacje akustyczne ścian wykonywane płytami z wełny mineralnej z mocowaniem na klej | m ² | | |
| | | 4 | m ² | 4,00 | |
| | | | | RAZEM | 4,00 |
| 59 | KNR-W 2-02 d.5 2702-01 spec.tech.5. 2.4 | Sufity podwieszone o konstrukcji rastrowej (rozebranie i ponowny montaż po wykonaniu instalacji klimatyzacyjnej) | m ² | | |
| | | 6*16+8*4 | m ² | 128,00 | |
| | | | | RAZEM | 128,00 |
| 60 | KNR 4-01 d.5 0106-05 spec.tech.5. 2.4 | Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z piwnic budynku gruzu | m ³ | | |

| Lp. | Podstawa | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-----|--------------|--|----------------|---------|-------|
| | | 0,5 | m ³ | 0,50 | |
| | | | | RAZEM | 0,50 |
| 61 | KNR 4-01 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odl.do 1 | m ³ | | |
| d.5 | 0108-09 | km | | | |
| | spec.tech.5. | | | | |
| | 2.4 | | | | |
| | | 0,5 | m ³ | 0,50 | |
| | | | | RAZEM | 0,50 |
| 62 | KNR 4-01 | Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy | m ³ | | |
| d.5 | 0108-10 | nast. 1 km | | | |
| | spec.tech.5. | Krotność = 10 | | | |
| | 2.4 | | | | |
| | | 0,5 | m ³ | 0,50 | |
| | | | | RAZEM | 0,50 |