
PRZEDMIAR ROBÓT

Instalacja wentylacji i klimatyzacji

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI: Budynek Samorządowego Centrum Doskonalenia Nauczycieli oraz Biblioteki Pedagogicznej

ADRES INWESTYCJI: 22-400 Zamość, ul. Sienkiewicza 5, dz. nr 28/8, 28/11

NAZWA INWESTORA: Lubelskie Samorządowe Centrum Doskonalenia Nauczycieli

ADRES INWESTORA: 20-111 Lublin, ul. Dominikańska 5

BRANŻE: sanitarna - wentylacja i klimatyzacja

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

DATA OPRACOWANIA: listopad 2019

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
listopad 2019

Data zatwierdzenia

Ogólna charakterystyka robót

Przedmiotem opracowania jest przedmiar robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, a także doprowadzenie ciepła technologicznego do nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej w budynku LSCDN oraz Biblioteki Pedagogicznej w Zamościu przy ul. Sienkiewicza 5, dz. gr. nr 28/8, 28/11.

Zakres wycenianych robót obejmuje:

1. Instalację wentylacji
2. Instalację ciepła technologicznego .
3. Instalacje klimatyzacji
4. Prace budowlane towarzyszące

Instalacja wentylacji

Dla układu wentylacji nawiewno-wywiewnej N1W1 zaprojektowano centralę wentylacyjną stojącą, dachową o wydajności 5580/4920 m³/h.

Organizacja obróbki powietrza będzie następująca: powietrze będzie czerpane z zewnątrz poprzez ścienną czerpnię powietrza bezpośrednio na centrali wentylacyjnej, filtrowane, ogrzewane na wymienniku przeciwprądowym oraz nagrzewnicy wodnej i rozprowadzane siecią kanałów prowadzonych pod stropem i nadmuchiwane poprzez kratki wentylacyjne. Wywiew powietrza będzie realizowany za pomocą kratek wentylacyjnych poprzez sieć kanałów do centrali z odzyskiem ciepła i dalej do wyrzutni powietrza. Na kanałach należy stosować przepustnice regulacyjne. Układ nawiewny i wywiewny będzie wyposażony w tłumiki hałasu. Praca centrali będzie zautomatyzowana.

Wywiew powietrza z pomieszczeń toalet realizowany będzie siecią kanałów i wentylatorami kanałowymi i ściennymi umieszczonymi z wyrzutem ponad dach budynku poprzez murowane kanały wentylacji grawitacyjnej.

Instalację wentylacji wykonać z przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej z prostokątnych typ A/I i okrągłych typu spiro z uszczelnieniem o szczelności klasy A.

Wszystkie kanały wraz z uzbrojeniem (nawiewniki i wywiewniki, tłumiki akustyczne) podwieszać eliminując możliwość przenoszenia drgań z instalacji do konstrukcji.

Instalacje wentylacyjne należy zaizolować cieplnie i akustycznie w następujący sposób:

- Kanały nawiewne, wywiewne na dachu - wełna mineralna z folią aluminiową grubość 100 mm, dodatkowo zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi blachą stalową ocynkowaną

- Kanały nawiewne w pomieszczeniach ogrzewanych - wełna mineralna z folią aluminiową grubość 30 mm

- Kanały wywiewne w pomieszczeniach ogrzewanych - wełna mineralna z folią aluminiową grubość 20 mm

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji.

Instalacja ciepła technologicznego

Instalacja ciepła technologicznego (c.t.) zasila nagrzewnicę centrali wentylacyjnej. Nagrzewnica w centrali wentylacyjnej o mocy $Q=15,2$ kW. Parametry pracy wynoszą 80/60 C i są zmienne w funkcji temperatury zewnętrznej. Przepływ w obiegu wymuszony przez pompę umieszczoną w wymiennikowni.

Nagrzewnica w centrali wentylacyjnej będzie podłączona poprzez grupę regulacyjną, umożliwiającą automatyczną regulację wydajności cieplnej nagrzewnicy, wyposażoną w armaturę odcinającą, elementy regulacyjne i pomiarowe: zawory odcinające kulowe, zawory regulacyjne z nastawą wstępną, zawór trójdrogowy regulacyjny z siłownikiem, pompę obiegową, termometry i manometry.

Instalację c.t. wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem produkowanych wg normy PN-80/H-74244 łączonych przez spawanie.

Rurociągi zabezpieczyć przed korozją poprzez czyszczenie ręczne szczotkami stalowymi lub szlifierkami ręcznymi do II-stopnia czystości oraz dwukrotnie pomalować farbą ftalową do gruntowania i jednokrotnie farbą ftalową nawierzchniową.

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej wodnej na ciśnienie próbne 0,6 MPa.

Izolacja rurociągów otulinami z wełny mineralnej w płaszczu PVC. Dla rurociągów stalowych DN 25 gr.30 mm.

Instalacja klimatyzacji

Dla zapewnienia komfortu cieplnego w lecie zaprojektowano instalację klimatyzacyjną złożoną z sześciu układów typu Multi Split o mocy 7,9 i 10,5 kW. Jeden układ typu split o mocy chłodniczej 3,5 kW zaprojektowano dla pomieszczenia serwerowni.

Klimatyzacja zapewnia temperaturę w pomieszczeniach w okresie letnim na poziomie ok. 25 C.

Każdy układ składa się z jednostki zewnętrznej umieszczonej na dachu oraz przyłączonych do niej jednostek wewnętrznych ściennych. System pracuje na ekologicznym czynniku chłodniczym R410A, nieszkodliwym dla środowiska.

Przewody instalacji freonowej z rur miedzianych łączonych przez lutowanie izolowanych otuliny ze spienionego kauczuku syntetycznego o gr. 13 mm. Przewody prowadzone na zewnątrz budynku po dachu izolowane otuliną z o gr. 25 mm z folią zabezpieczającą przeciw promieniom UV.

Po zmontowaniu instalację przedmuchać azotem. Próbę szczelności wykonać azotem na okres 24 godzin. Instalację napełnić czynnikiem chłodniczym R410A.

Instalację skropilin wykonać z rur PP łączonych przez zgrzewanie. Przed podłączeniem do pionu kanalizacyjnego, instalacji kanalizacyjnej odpływ zasylonować.

| Lp. | Podstawa | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-------------------|---------------------------------|-----------------|---|------|---------|-------|
| PRZEDMIAR: | | | | | | |
| 1 | | | INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ | | | |
| 1.1 | | | Układ nawiewno-wywiewny N1W1 | | | |
| 1 d.1.1 | KNR 2-17 0322-01 | | Dostawa i montaż centrali wentylacyjnej N1W1 nawiewno-wywiewnej, dachowej o parametrach $V_n/V_w = 5580/7920$ m ³ /h, $dp = 300$ Pa, $Q_g = 15,2$ kW wyposażonej w niezbędne elementy regulacyjne i przyłączeniowe wraz automatyką i okablowaniem. | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 2 d.1.1 | KNR 2-17 0154-04 | | Tłumik akustyczny płytowy prostokątny 600x500/1000 mm | szt. | | |
| | | | 1 + 1 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 3 d.1.1 | KNR 2-17 0148-05 | | Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A 600x400 mm, w układach kanałowych | szt. | | |
| | | | 1 + 1 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 4 d.1.1 | KNR 2-17 0148-03 | | Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A 400x400 mm, w układach kanałowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 5 d.1.1 | KNR 2-17 0148-03 | | Podstawy dachowe stalowe prostokątne typ A 400x315 mm, w układach kanałowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 6 d.1.1 | KNR 2-17 0148-05 analogia | | Cokoły pod podstawy dachowe o wym 1000x700 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 7 d.1.1 | KNR 2-17 0148-05 analogia | | Cokoły pod podstawy dachowe o wym 1000x500 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 8 d.1.1 | KNR 2-17 0130-02 | | Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A 300x200 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 9 d.1.1 | KNR 2-17 0130-02 | | Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A 250x160 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 10 d.1.1 | KNR 2-17 0130-01 | | Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A 200x200 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 11 d.1.1 | KNR 2-17 0130-01 | | Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A 200x125 mm | szt. | | |
| | | | 1 + 1 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 12 d.1.1 | KNR 2-17 0130-01 | | Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A 200x100 mm | szt. | | |
| | | | 1 + 1 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 13 d.1.1 | KNR 2-17 0130-01 | | Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A 160x160 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 14 d.1.1 | KNR 2-17 0130-01 | | Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A 160x100 mm | szt. | | |
| | | | 2 | szt. | 2,000 | |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-------------|---------------------|-----------------|---|------|---------|--------|
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 15 d.1.1 | KNR 2-17 0130-01 | | Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A 125x100 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 16 d.1.1 | KNR 2-17 0131-02 | | Przepustnice stalowe kołowe o śr. 200 mm | szt. | | |
| | | | 2 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 17 d.1.1 | KNR 2-17 0131-02 | | Przepustnice stalowe kołowe o śr. 160 mm | szt. | | |
| | | | 14 | szt. | 14,000 | |
| | | | | | RAZEM | 14,000 |
| 18 d.1.1 | KNR 2-17 0131-02 | | Przepustnice stalowe kołowe o śr. 125 mm | szt. | | |
| | | | 1 + 1 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 19 d.1.1 | KNR 2-17 0131-01 | | Przepustnice stalowe kołowe o śr. 100 mm | szt. | | |
| | | | 2 + 1 | szt. | 3,000 | |
| | | | | | RAZEM | 3,000 |
| 20 d.1.1 | KNR 2-17 0131-01 | | Przepustnice stalowe kołowe IRIS o śr. 100 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 21 d.1.1 | KNR 2-17 0138-03 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 200x500 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 22 d.1.1 | KNR 2-17 0138-02 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 400x200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 + 1 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 23 d.1.1 | KNR 2-17 0138-02 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 200x400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 3 | szt. | 3,000 | |
| | | | | | RAZEM | 3,000 |
| 24 d.1.1 | KNR 2-17 0138-02 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 160x400 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 25 d.1.1 | KNR 2-17 0138-02 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 200x300 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 26 d.1.1 | KNR 2-17 0138-02 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 300x160 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 27 d.1.1 | KNR 2-17 0138-02 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 160x300 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 4 | szt. | 4,000 | |
| | | | | | RAZEM | 4,000 |
| 28 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 200x200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 29 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 200x125 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-------------|---------------------|-----------------|---|------|---------|--------|
| 30 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 125x200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 5 | szt. | 5,000 | |
| | | | | | RAZEM | 5,000 |
| 31 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 160x160 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 32 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 160x100 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 33 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 125x160 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 34 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 125x100 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 35 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne z przepustnicą 100x100 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 2 + 6 | szt. | 8,000 | |
| | | | | | RAZEM | 8,000 |
| 36 d.1.1 | KNR 2-17 0138-03 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 500x160 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 2 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 37 d.1.1 | KNR 2-17 0138-02 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 300x200 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 + 1 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 38 d.1.1 | KNR 2-17 0138-02 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 300x160 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 13 | szt. | 13,000 | |
| | | | | | RAZEM | 13,000 |
| 39 d.1.1 | KNR 2-17 0138-02 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 300x125 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 40 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 300x100 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 + 1 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 41 d.1.1 | KNR 2-17 0138-02 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 250x160 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 42 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 200x160 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 4 | szt. | 4,000 | |
| | | | | | RAZEM | 4,000 |
| 43 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 200x125 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 9 + 1 | szt. | 10,000 | |
| | | | | | RAZEM | 10,000 |
| 44 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 200x100 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 5 + 5 | szt. | 10,000 | |
| | | | | | RAZEM | 10,000 |
| 45 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 160x100 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-------------|---------------------|-----------------|--|----------------|---------|---------|
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 46 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 125x125 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 47 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 100x125 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 48 d.1.1 | KNR 2-17 0138-01 | | Kratki wentylacyjne prostokątne 100x100 mm - do przewodów stalowych i aluminiowych | szt. | | |
| | | | 2 + 1 | szt. | 3,000 | |
| | | | | | RAZEM | 3,000 |
| 49 d.1.1 | KNR 2-17 0140-01 | | Zawór wentylacyjny nawiewny D=160 mm | szt. | | |
| | | | 2 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 50 d.1.1 | KNR 2-17 0140-01 | | Zawór wentylacyjny wywiewny D=100 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 51 d.1.1 | kalk. własna | | Przewody elastyczne FLEX D=160 mm | m | | |
| | | | 1,3 | m | 1,300 | |
| | | | | | RAZEM | 1,300 |
| 52 d.1.1 | | | Przewody elastyczne FLEX D=100 mm | m | | |
| | | | 0,6 | m | 0,600 | |
| | | | | | RAZEM | 0,600 |
| 53 d.1.1 | KNR 2-17 0122-01 | | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. do 100 mm - udział kształtek do 35 % | m2 | | |
| | | | 7,0 + 5,18 | m2 | 12,180 | |
| | | | | | RAZEM | 12,180 |
| 54 d.1.1 | KNR 2-17 0122-02 | | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. do 200 mm - udział kształtek do 35 % | m2 | | |
| | | | 42,41 + 7,53 | m2 | 49,940 | |
| | | | | | RAZEM | 49,940 |
| 55 d.1.1 | KNR 2-17 0102-03 | | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1000 mm - udział kształtek do 55 % | m2 | | |
| | | | 62,19 + 60,7 | m2 | 122,890 | |
| | | | | | RAZEM | 122,890 |
| 56 d.1.1 | KNR 2-17 0101-04 | | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1400 mm - udział kształtek do 35 % | m2 | | |
| | | | 79,56 + 78,9 | m2 | 158,460 | |
| | | | | | RAZEM | 158,460 |
| 57 d.1.1 | KNR 2-17 0102-05 | | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 1800 mm - udział kształtek do 55 % | m2 | | |
| | | | 58,7 + 9,6 | m2 | 68,300 | |
| | | | | | RAZEM | 68,300 |
| 58 d.1.1 | KNR 2-17 0102-06 | | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 55 % | m2 | | |
| | | | 14,95 + 16,97 | m2 | 31,920 | |
| | | | | | RAZEM | 31,920 |
| 59 d.1.1 | KNR 9-16 0103-04 | | Izolacja kanałów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej z folią aluminiową gr. 20 mm | m2 izolacji | | |
| | | | 146,14 | m2 izolacji | 146,140 | |
| | | | | | RAZEM | 146,140 |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-------------|---------------------|-----------------|---|----------------|---------|---------|
| 60 d.1.1 | KNR 9-16 0103-04 | | Izolacja kanałów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej z folią aluminiową gr. 30 mm | m2 izolacji | | |
| | | | 262,18 | m2 izolacji | 262,180 | |
| | | | | | RAZEM | 262,180 |
| 61 d.1.1 | KNR 2-16 0205-06 | | Izolacja kanałów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej o gr. 100 mm pod blachą ocynkowaną | m2 | | |
| | | | 102,92 + 95,15 | m2 | 198,070 | |
| | | | | | RAZEM | 198,070 |
| 62 d.1.1 | KNR 9-12 0401-01 | | Izolacje ognioochronne jednowarstwowe o odporności ogniowej EIS120 kanałów wentylacyjnych | m2 | | |
| | | | 1,48 | m2 | 1,480 | |
| | | | | | RAZEM | 1,480 |
| 63 d.1.1 | kalk. własna | | Konstrukcja wsporcza modułowa 3 m typu Big Foot do posadowienia centrali na dachu | kpl. | | |
| | | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 64 d.1.1 | kalk. własna | | Konstrukcja wsporcza typu Big Foot do posadowienia kanałów wentylacyjnych na dachu | kpl. | | |
| | | | 16 | kpl. | 16,000 | |
| | | | | | RAZEM | 16,000 |
| 65 d.1.1 | | | Uruchomienie i regulacja wydajności układu N1W1 | kpl. | | |
| | | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 1.2 | | | Układy wywiewne - W2, Ws1, Ws2, Ws3, Ws4 | | | |
| 66 d.1.2 | KNR 2-17 0204-01 | | Wentylator osiowy z tworzywa sztucznego D=100 mm Vw = 20 m3/h dp = 50 Pa; 1x230 V | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 67 d.1.2 | KNR 2-17 0204-02 | | Wentylator osiowy z tworzywa sztucznego D=200 mm Vw = 50 m3/h dp = 50-80 Pa, 1x230 V | szt. | | |
| | | | 1 + 1 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 68 d.1.2 | KNR 2-17 0204-02 | | Wentylator kanałowy do przewodów okrągłych D=160 mm Vw = 200 m3/h dp = 100 Pa, 1x230 V + regulator prędkości obrotowej+ obejmy montażowe przeciwdrganiowe | szt. | | |
| | | | 1 + 1 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 69 d.1.2 | KNR 2-17 0155-03 | | Tłumiki akustyczne rurowe proste D=160mm L=1000 mm | szt. | | |
| | | | 1 + 1 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 70 d.1.2 | KNR 2-17 0140-01 | | Zawór wentylacyjny wywiewny D=125 mm | szt. | | |
| | | | 4 + 4 | szt. | 8,000 | |
| | | | | | RAZEM | 8,000 |
| 71 d.1.2 | | | Przewody elastyczne izolowane D=125 mm | m | | |
| | | | 2,7 + 2,8 | m | 5,500 | |
| | | | | | RAZEM | 5,500 |
| 72 d.1.2 | KNR 2-17 0122-01 | | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. do 100 mm - udział kształtek do 35 % | m2 | | |
| | | | 0,27 | m2 | 0,270 | |
| | | | | | RAZEM | 0,270 |
| 73 d.1.2 | KNR 2-17 0122-02 | | Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. do 200 mm - udział kształtek do 35 % | m2 | | |
| | | | 2,29 + 2,4 | m2 | 4,690 | |
| | | | | | RAZEM | 4,690 |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|-------------|-----------------------|-----------------|---|----------------|---------|--------|
| 74 d.1.2 | KNR 9-16 0103-04 | | Izolacja kanałów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej z folią aluminiową gr. 20 mm | m2 izolacji | | |
| | | | 0,38 + 3,53 + 3,7 | m2 izolacji | 7,610 | |
| | | | | | RAZEM | 7,610 |
| 2 | | | INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO | | | |
| 75 d.2 | KNR 0-35 0208-01 | | Pompa obiegowa z elektroniczną regulacją prędkości H=1.71m V=0.67m3/h dla nagrzewnicy w centrali N1W1 | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 76 d.2 | KNR 7-08 0806-03 | | Zawór trójdrogowy kvs = 4,0m3/h z siłownikiem (w dostawie z centralą wentylacyjną) - tylko montaż | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 77 d.2 | KNR 2-15 0415-02 | SST 2.2.1 | Zawór regulacyjno-pomiarowy z płynną nastawą wstępną, z możliwością montażu króćców pomiarowych, kurków do napełniania i opróżniania instalacji lub podłączenia rurki impulsowanej o śr. nominalnej 20 mm | szt. | | |
| | | | 2 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 78 d.2 | KNR-W 2-15 0411-03 | | Zawór kulowy odcinający o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm | szt. | | |
| | | | 4 | szt. | 4,000 | |
| | | | | | RAZEM | 4,000 |
| 79 d.2 | KNR-W 2-15 0411-03 | | Zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 80 d.2 | KNR-W 2-15 0411-03 | | Filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 81 d.2 | KNR-W 2-15 0132-01 | | Zawór spustowy montowany przed nagrzewnią centrali wentylacyjnej o śr. nominalnej 15 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 82 d.2 | KNR-W 2-15 0412-07 | | Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym dn15 mm | szt. | | |
| | | | 2 | szt. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 83 d.2 | KNR-W 2-15 0530-03 | | Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 84 d.2 | KNR-W 2-15 0530-04 | | Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 85 d.2 | KNR 2-15 0403-03 | | Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku | m | | |
| | | | 54 | m | 54,000 | |
| | | | | | RAZEM | 54,000 |
| 86 d.2 | KNR 7-12 0101-04 | | Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) | m2 | | |
| | | | 0,104 * poz.85 | m2 | 5,616 | |
| | | | | | RAZEM | 5,616 |
| 87 d.2 | KNR 7-12 0105-04 | | Odtłuszczenie rurociągów | m2 | | |
| | | | poz.86 | m2 | 5,616 | |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|--------|-----------------------------------|-----------------|---|------|---------|--------|
| | | | | | RAZEM | 5,616 |
| 88 d.2 | KNR 7-12 0201-04 | | Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm | m2 | | |
| | | | poz.86 | m2 | 5,616 | |
| | | | | | RAZEM | 5,616 |
| 89 d.2 | KNR 7-12 0210-04 | | Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm | m2 | | |
| | | | poz.86 | m2 | 5,616 | |
| | | | | | RAZEM | 5,616 |
| 90 d.2 | KNR 0-34 0101-15 | | Izolacja rurociągów śr.25 mm otuliną z wełny mineralnej gr. 30 mm w płaszczu PVC | m | | |
| | | | poz.85 | m | 54,000 | |
| | | | | | RAZEM | 54,000 |
| 91 d.2 | KNR-W 2-15 0406-02 | | Próby szczelności instalacji z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych | m | | |
| | | | poz.85 | m | 54,000 | |
| | | | Obmiar dodatkowy: | prób | | |
| | | | 1 | a | 1,000 | |
| | | | | prób | | |
| | | | | a | | |
| | | | | | RAZEM | 54,000 |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 92 d.2 | KNR-W 2-15 0128-02 analogia | | Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych | m | | |
| | | | poz.91 | m | 54,000 | |
| | | | | | RAZEM | 54,000 |
| 93 d.2 | KNR-W 2-15 0436-01 | | Próby z dokonaniem regulacji instalacji ciepła technologicznego (na gorąco) | urz. | | |
| | | | 1 | urz. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 94 d.2 | KNR 2-15/GEBERIT 0317-01 analogia | | Zabezpieczenie przejścia p.poż dla rur o śr. 25 mm | szt. | | |
| | | | 1 | szt. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 3 | | | INSTALACJA KLIMATYZACJI | | | |
| 95 d.3 | Dostawa | | Dostawa klimatyzatora ściennego z jednostką zewnętrzną i pilotem bezprzewodowym o mocy Qch = 3,5, kW, Qg = 3,7 kW, Ne=1,25 kW/230 V | kpl. | | |
| | | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 96 d.3 | Dostawa | | Dostawa układu klimatyzacji Multi Split dla pom 1.7; 1.8; 1.9 składającego się z : - jednostki zewnętrznej o moc chłodniczą 10,5 kW - 1 szt - jednostki wewnętrznej ściiennej o mocy chł. 2,6 kW/ moc grz. 2,9 kW - 1 szt - jednostki wewnętrznej ściiennej o mocy chł. 5,1 kW/ moc grz. 5,3 kW - 2 szt - pilotów bezprzewodowych - 3 szt | kpl. | | |
| | | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 97 d.3 | Dostawa | | Dostawa układu klimatyzacji Multi Split dla pom 1.13; 1.14; 1.15 składającego się z : - jednostki zewnętrznej o moc chłodniczą 10,5 kW - 1 szt - jednostki wewnętrznej ściiennej o mocy chł. 3,5 kW/ moc grz. 3,7 kW - 3 szt - pilotów bezprzewodowych - 3 szt | kpl. | | |
| | | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|---------|---------------------------|-----------------|---|------|---------|---------|
| 98 d.3 | Dostawa | | Dostawa układu klimatyzacji Multi Split dla pom 2.3 składającego się z : - jednostki zewnętrznej o moc chłodnicza 7,9 kW - 1 szt - jednostki wewnętrznej ściiennej o mocy chł. 3,5 kW/ moc grz. 3,7 kW - 2 szt - pilotów bezprzewodowych - 2 szt | kpl. | | |
| | | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 99 d.3 | Dostawa | | Dostawa układu klimatyzacji Multi Split dla pom 2.4; 2.5; 1.6 składającego się z : - jednostki zewnętrznej o moc chłodnicza 7,9 kW - 1 szt - jednostki wewnętrznej ściiennej o mocy chł. 2,6 kW/ moc grz. 2,9 kW - 3 szt - pilotów bezprzewodowych - 3 szt | kpl. | | |
| | | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 100 d.3 | Dostawa | | Dostawa układu klimatyzacji Multi Split dla pom 2.13 i 2.15 składającego się z : - jednostki zewnętrznej o moc chłodnicza 10,5 kW - 1 szt - jednostki wewnętrznej ściiennej o mocy chł. 2,6 kW/ moc grz. 2,9 kW - 1 szt - jednostki wewnętrznej ściiennej o mocy chł. 3,5 kW/ moc grz. 3,7 kW - 2 szt - pilotów bezprzewodowych - 3 szt | kpl. | | |
| | | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 101 d.3 | Dostawa | | Dostawa układu klimatyzacji Multi Split dla pom 2.16; 2.18; 2.19 składającego się z : - jednostki zewnętrznej o moc chłodnicza 7,9 kW - 1 szt - jednostki wewnętrznej ściiennej o mocy chł. 2,6 kW/ moc grz. 2,9 kW - 3 szt - pilotów bezprzewodowych - 3 szt | kpl. | | |
| | | | 1 | kpl. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 102 d.3 | KNR 7-24 0153-02 | SST 2.2.3. | Montaż jednostki zewnętrznej | szt. | | |
| | | | 1 + 3 + 3 | szt. | 7,000 | |
| | | | | | RAZEM | 7,000 |
| 103 d.3 | KNR 7-24 0153-01 | SST 2.2.3. | Montaż jednostki wewnętrznej ściiennej | szt. | | |
| | | | 8 + 7 + 2 | szt. | 17,000 | |
| | | | | | RAZEM | 17,000 |
| 104 d.3 | KNR2-150601-01 | SST 2.2.3. | Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 6,35 mm | m | | |
| | | | 173 | m | 173,000 | |
| | | | | | RAZEM | 173,000 |
| 105 d.3 | KNR 2-15 0601-02 analogia | | Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 9,52 mm | m | | |
| | | | 140 | m | 140,000 | |
| | | | | | RAZEM | 140,000 |
| 106 d.3 | KNR2-150601-03 | | Rurociągi z rur miedzianych w instalacji obiegu freonu o śr. 12,70 mm | m | | |
| | | | 33 | m | 33,000 | |
| | | | | | RAZEM | 33,000 |
| 107 d.3 | KNR0-340104-06 | SST 2.2.3. | Izolacja rurociągów śr.6,35 mm otulinami ze spienionego kauczuku syntetycznego gr.13 mm | m | | |
| | | | 155 | m | 155,000 | |
| | | | | | RAZEM | 155,000 |
| 108 d.3 | KNR 0-34 0104-06 | | Izolacja rurociągów śr.9,52 mm otulinami ze spienionego kauczuku syntetycznego gr.13 mm | m | | |
| | | | 125 | m | 125,000 | |
| | | | | | RAZEM | 125,000 |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|---------|---------------------------|-----------------|---|------|---------|---------|
| 109 d.3 | KNR0-340104-06 | | Izolacja rurociągów śr.12,70 mm otulinami ze spienionego z kauczuku syntetycznego gr.13 mm | m | | |
| | | | 30 | m | 30,000 | |
| | | | | | RAZEM | 30,000 |
| 110 d.3 | KNR 0-34 0104-12 | | Izolacja rurociągów śr.6,35 mm otulinami ze spienionego kauczuku syntetycznego o grubości 25 mm | m | | |
| | | | 18 | m | 18,000 | |
| | | | | | RAZEM | 18,000 |
| 111 d.3 | KNR 0-34 0104-12 | | Izolacja rurociągów śr.9,52 mm otulinami ze spienionego kauczuku syntetycznego o grubości 25 mm | m | | |
| | | | 15 | m | 15,000 | |
| | | | | | RAZEM | 15,000 |
| 112 d.3 | KNR 0-34 0104-12 | | Izolacja rurociągów śr.12,70 mm otulinami ze spienionego kauczuku syntetycznego o grubości 25 mm | m | | |
| | | | 4 | m | 4,000 | |
| | | | | | RAZEM | 4,000 |
| 113 d.3 | KNR 0-34 0109-01 analogia | | Folia zabezpieczająca izolację przewodów freonowych prowadzonych po dachu przed promieniami UV i ptakami | m | | |
| | | | poz.110 + poz.111 + poz.112 | m | 37,000 | |
| | | | | | RAZEM | 37,000 |
| 114 d.3 | KNR 5-08 0213-01 | | Przewody sterownicze | m | | |
| | | | 173 | m | 173,000 | |
| | | | | | RAZEM | 173,000 |
| 115 d.3 | KNR-W 2-15 0110-02 | | Rurociągi z PVC-U o śr. zewnętrznej 25 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - odprowadzenie skroplin | m | | |
| | | | 41,5 | m | 41,500 | |
| | | | | | RAZEM | 41,500 |
| 116 d.3 | KNR-W 2-15 0110-03 | | Rurociągi z PVC-U o śr. zewnętrznej 32 mm łączone metodą klejenia, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - odprowadzenie skroplin | m | | |
| | | | 57,5 | m | 57,500 | |
| | | | | | RAZEM | 57,500 |
| 117 d.3 | KNR-W2-150116-02 | SST 2.2.2. | Dodatki za podejścia odpływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych - podejście pod klimatyzator | szt. | | |
| | | | poz.103 | szt. | 17,000 | |
| | | | | | RAZEM | 17,000 |
| 118 d.3 | KNR-W2-150218-02 | SST 2.2.2. | Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego | szt. | | |
| | | | 7 | szt. | 7,000 | |
| | | | | | RAZEM | 7,000 |
| 119 d.3 | KNR 7-24 0513-01 | | Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych | kpl. | | |
| | | | 7 | kpl. | 7,000 | |
| | | | | | RAZEM | 7,000 |
| 120 d.3 | KNR 7-24 0514-01 | | Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu | kpl. | | |
| | | | 7 | kpl. | 7,000 | |
| | | | | | RAZEM | 7,000 |
| 121 d.3 | KNR 7-24 0515-01 | | Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu czynnikiem chłodniczym | kpl. | | |
| | | | 7 | kpl. | 7,000 | |
| | | | | | RAZEM | 7,000 |
| 122 d.3 | KNR 7-24 0516-01 | | Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur | kpl. | | |
| | | | 7 | kpl. | 7,000 | |
| | | | | | RAZEM | 7,000 |
| 123 d.3 | KNR 7-24 0147-04 analogia | | Konstrukcja wsporcza do zamocowania jednostek zewnętrznych | kpl. | | |
| | | | 7 | kpl. | 7,000 | |

Przedmiar

| Lp. | Podstawa | Nr spec. techn. | Opis i wyliczenia | j.m. | Poszcz. | Razem |
|---------|---------------------------|-----------------|--|------|---------|---------|
| | | | | | RAZEM | 7,000 |
| 4 | | | PRACE BUDOWLANE TOWARZYSZĄCE | | | |
| 124 d.4 | KNR 7-28 0205-01 | | Przebiecie otworów o powierzchni do 0.1 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1/2 ceg. | otw. | | |
| | | | 35 | otw. | 35,000 | |
| | | | | | RAZEM | 35,000 |
| 125 d.4 | KNR 7-28 0205-02 | | Przebiecie otworów o powierzchni do 0.1 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości do 1 ceg. | otw. | | |
| | | | 10 | otw. | 10,000 | |
| | | | | | RAZEM | 10,000 |
| 126 d.4 | KNR 7-28 0205-03 | | Przebiecie otworów o powierzchni do 0.1 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1 1/2 ceg. | otw. | | |
| | | | 12 | otw. | 12,000 | |
| | | | | | RAZEM | 12,000 |
| 127 d.4 | KNR 7-28 0205-04 | | Przebiecie otworów o powierzchni do 0.1 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości do 2 ceg. | otw. | | |
| | | | 10 | otw. | 10,000 | |
| | | | | | RAZEM | 10,000 |
| 128 d.4 | KNR 7-28 0205-06 | | Przebiecie otworów o powierzchni ponad 0.1 do 0.5 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości 1/2 ceg. | otw. | | |
| | | | 3 | otw. | 3,000 | |
| | | | | | RAZEM | 3,000 |
| 129 d.4 | KNR 7-28 0205-07 | | Przebiecie otworów o powierzchni ponad 0.1 do 0.5 m2 dla przewodów klimatyzacyjnych w ścianach murowanych o grubości do 1 ceg. | otw. | | |
| | | | 1 | otw. | 1,000 | |
| | | | | | RAZEM | 1,000 |
| 130 d.4 | KNR 7-28 0206-04 analogia | | Przebiecie otworów o pow.do 0.1 m2 dla przewodów wentylacyjnych w stropach o grubości do 30 cm | otw. | | |
| | | | 3 | otw. | 3,000 | |
| | | | | | RAZEM | 3,000 |
| 131 d.4 | KNR 7-28 0206-09 analogia | | Przebiecie otworów o pow.ponad 0.1 do 0.5 m2 dla przewodów wentylacyjnych w stropach o grubości do 30 cm | otw. | | |
| | | | 2 | otw. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 132 d.4 | KNR 7-28 0208-02 | | Przebiecie w dachu otworów o powierzchni do 0.5 m2 - konstrukcja stropu żelbetowa | otw. | | |
| | | | 2 | otw. | 2,000 | |
| | | | | | RAZEM | 2,000 |
| 133 d.4 | KNR 0-14 2011-07 analogia | | Obudowa kanałów wentylacyjnych płytami gipsowo - kartonowymi na rusztach metalowych, jednowarstwowa | m2 | | |
| | | | 240 | m2 | 240,000 | |
| | | | | | RAZEM | 240,000 |
| 134 d.4 | KNR-W 2-02 1510-05 | | Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - płyt gipsowych spoinowanych szpachlowanych z gruntowaniem | m2 | | |
| | | | 240 | m2 | 240,000 | |
| | | | | | RAZEM | 240,000 |