**Z I. Zał.3/W-K /264\_18.PR/Zest/Urządz/Mat.**

PROJEKT BUDOWLANY:

WYKONANIE INSTALACJI WENTYLACJI I

KLIMATYZACJI W SALI SZKOLENIOWEJ NR 264,

NA PARTERZE.

INSTYTUT SPAWALNICTWA

Ul. Błogosławionego Czesława 16-18

44-100 Gliwice

OPIS TECHNICZNY

1. DANE WEJŚCIOWE

- Projekt budowlany pt Remont Sali Szkoleniowej

Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego okresu zimy: -18°C

Obliczeniowa temperatura powietrza zewnętrznego okresu lata: +30°C

Zyski ciepła od wyposażenia: 4,0 kW

Obliczeniowa temperatura wewnętrzna – zima/lato: +21/+22

Wentylacja wymagana: 4 wym/h

1. OPIS INSTALACJI WENTYLACJI

Wentylacją mechaniczną objęte zostanie remontowane pomieszczenie o wym. 7 300 x 5 700 mm o wysokości 3,17 m. Nawiew świeżego powietrza dostarczony będzie przez czerpnię ścienną do zespołu nawiewnego składającego się z :

1. Filtr klasy G4
2. Wentylator o wydajności 680 m3/h
3. Nagrzewnica elektryczna o mocy 4 kW
4. Szafa sterująco-zasilająca

Wywiew należy wyprowadzić ponad dach, przewodem z blachy stalowej typu Spiro o średnicy Ø200. Na dachu należy zainstalować cokół tłumiący z podstawą pod wentylator dachowy WD250.

Ze względu na charakter pracy pomieszczenia, instalacja ma być wykonana jako cicha, o maksymalnym natężeniu poziomu dźwięku 26 dB.

Na kanałach nawiewnych i wywiewnych należy zastosować tłumiki firmy Smay.

1. OPIS INSTALACJI KLIMATYZACJI

Chłodzenie powietrza w pomieszczeniu szkoleń zapewniać będzie klimatyzator kanałowy.

Jednostka wewnętrzna klimatyzatora – klimatyzator kanałowy

Jednostka zewnętrzna klimatyzatora – agregat skraplający chłodzony powietrzem, zlokalizowany na zewnątrz na ścianie bocznej budynku.

Klimatyzator posiadać będzie wbudowany układ automatyki, z zewnętrznym sterownikiem – sterownik naścienny do regulacji temperatury, wielkości nawiewu.

Skropliny z jednostki wewnętrznej wyprowadzić na zewnątrz z odpowiednim zabezpieczeniem przed zamarzaniem w okresie zimowym. Układ klimatyzacji pracuje w okresie -10 do +43°C na zewnątrz. W okresie zimowym układ klimatyzacji nie pracuje ze względu na schłodzenie wentylacją, gdzie temperatura nawiewu wynosi od +18°C.

Dla utrzymania temperatury należy zastosować klimatyzator kanałowy o mocy chłodzenia: 6,5 kW i grzania 7,0kW firmy Panasonic lub Sinclair.

Jednostkę wewnętrzną należy zainstalować bezpośrednio pod stropem pomieszczenia Sali szkoleniowej. Klimatyzator i kształtki przyłączeniowe izolować akustycznie i termicznie wełną 40 mm. Całość zabudować systemowym rozbieralnym sufitem thermatex o modułach 600x600. Skropliny odprowadzić do odpływu kanalizacji po uprzednim zasyfonowaniu. Skropliny prowadzić w bruzdach ściany wewnętrznej.

Agregat na ścianie zewnętrznej budynku.

Rurociągi freonowe prowadzić w bruzdach w środku pomieszczenia. Sterowniki umieścić przy drzwiach wejściowych. Kabel sterujący prowadzić w bruzdach.

Czynnik ziębniczy – nowej generacji: R-32

Zapotrzebowanie mocy chłodniczej: 1x6 kW

1. UWAGI WYKONAWCZE

Kanały wentylacyjne

Kanały wykonać z blachy stalowej ocynkowanej. Wykonanie i badania kanałów wentylacyjnych wg PN-B-03434

Mocowanie kanałów

Kanały mocować na typowych podparciach/zawieszeniach wentylacyjnych wykonanych z elementów stalowych ocynkowanych galwanicznie, np.: Hilti.

Izolacja termiczna

Kanały czerpne centrali zaizolować matami z wełny mineralnej o grubości 3 cm z zewnętrzną okładziną z folii aluminiowej.

Kolorystyka

Elementy zewnętrzne: czerpnie, wyrzutnie – zamówić w kolorze 9006, wentylatory i podstawy dachowe – zamówić w kolorze RAL 5024 (niebieski) – zgodnie z wymaganiami br. Architektonicznej.

Warunki wykonania i odbioru instalacji wentylacji

PN-EN-12599:2002 - ,, Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.”

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL”. Zeszyt 5, Warszawa, wrzesień 2002.

1. ZAŁOŻENIA BRANŻOWE

Założenia budowlane

W projekcie budowlanym uwzględnić:

- otwory w ścianach dla przejścia kanałów wentylacyjnych – 2xØ250

- osadzenie wentylatora dachowego

- umocowanie konstrukcji wsporczej pod zabudowę skraplacza klimatyzatora na ścianie zewnętrznej budynku

- obudować jednostkę wewnętrzną płytami GK i thermatex

Założenia elektryczne

*Wentylacja pomieszczenia*

Sterowanie:

- włączanie centrali C1 i wentylatora W1 zblokowane, ręczne, wyłącznik przy drzwiach na zewnątrz i wewnątrz pomieszczenia

- wybór czy układ nawiewno-wywiewny będzie pracować stale, lub będzie włączany okresowo, należy do użytkownika

- nagrzewnica centrali sterowana od czujnika kanałowego temperatury powietrza nawiewanego. Regulatory i czujniki temperatury w dostawie z centralą.

*Klimatyzacja*

Agregat skraplający klimatyzatora: max 1x2330W/230V

Kable elektryczne i sterownicze pomiędzy agregatem skraplającym a jednostką wewnętrzną klimatyzatora – w zakresie Wykonawcy instalacji klimatyzacji.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| WENTYLACJA | | | | | | |
| UKŁAD NAWIEWNY | | | | | | |
| L.p. | Ozn. | Wyszczególnienie | Producent/dostawca | Jedn. miary | Liczba jedn. | Uwagi |
| 1. | N1/1 | Czerpnia ścienna typu IGC 400 z kierownicami stałymi z blachy stalowej ocynkowanej kolor: RAL 7618 | SYSTEMAR lub równorzędne | Szt. | 1 |  |
| 2. | N1/2 | Kanał ,,SPIRO”, min. grubość blachy – 0,6 mm, Ø200 | SMAY lub równorzędne | mb. | 12 | Izolacja termiczna |
| 3. | N1/3 | Zwężka niesymetryczna, min. grubość blachy – 0,6 mm, 200/160 | SMAY lub równorzędne | Szt. | 4 | Izolacja termiczna |
| 4. | N1/4 | Kanał Spiro odsadzka wentylacyjna min. grubość blachy – 0,6 mm  Ø200 Δh=34 mm | SMAY lub równorzędne | Szt. | 2 | Izolacja termiczna |
| 5. | C1 | Zespół nawiewny  Elementy:  Filtr EU5  Wentylator nawiewny:  - wydatek pow.650 m3/h  - ciśnienie dysp. Ok. 200 Pa  -moc elektr.wentylatora 220W  Nagrzewnica elektryczna:  Moc nagrzewnicy 6,0 kW/400V  Masa=48 kg  Tłumik akustyczny Ø200 – 2 sztuki  Wyposażenie dodatkowe  Panel sterowniczy  Pomieszczeniowy czujnik temperatury  Klamra montażowa  Komplet AKIPA z możliwością podłączenia wentylatorów wywiewnych |  | Szt. | 1 |  |

6. ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Ozn. | Wyszczególnienie | Prodycent/Dostawca | Jedn. miary | Liczba jedn. | Uwagi |
| 6. | N1/5 | Kanał ,,SPIRO”, min. grubości blachy – 0,5 mm, Ø200/~283 mm | SMAY lub równorzędne | mb. | 16 | Długość dopasować na montażu |
| 7. | N1/6 | Zwężka prostokątno-kołowa z blachy stalowej ocynkowanej, min. grubość blachy – 0,6 mm, 200x160-Ø200/200 | SMAY lub równorzędne | Szt. | 6 |  |
| 8. | N1/6 | Kanał prostokątny z blachy stalowej ocynkowanej, min. grubość blachy – 0,6 mm, 220x220/475 mm | SMAY lub równorzędne | Szt. | 1 |  |
| 9. | N1/7 | Trójnik z blachy stalowej ocynkowanej, min. grubość blachy – 0,6 mm 220x220//220x220//425x125/525/50 + kratka wentylacyjna typu STW 425x125 | SMAY lub równorzędne | Szt. | 1 |  |
| 10. | N1/8 | Kanał wentylacyjny prostokątny z blachy stalowej ocynkowanej, min. grubość blachy – 0,6 mm, 220z220/975 mm | SMAY lub równorzędne | mb. | 1,5 |  |
| 11. | N1/9 | Kratki na kanały Spiro Ø200, 425x75 | SMAY lub równorzędne | Szt. | 12 |  |
| UKŁAD WYWIEWNY | | | | | | |
| 12. | W1/1 | Wentylator dachowy typu WD 650 m z podstawą z cokołem tłumiącym  - Wydatek powietrza: 350 m3/h  - Ciśn. Zewn. 250 Pa  - Moc elektr.: 182 W  - Prąd: 0,794 A  - Napięcie: 230 V  - Waga: 12 kg  Wyposażenie dodatkowe  Regulator obrotów transformatorowy RTRE 1,5 | SYSTEMAIR lub równorzędne | Szt. | 1 |  |
| 13. | W1/2 | Kanał ,,SPIRO”, min. grubość blachy – 0,6 mm, Ø200 | SMAY lub równorzędne | mb. | 6 | Długość dopasować na montażu |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Ozn. | Wyszczególnienie | Producent/Dostawca | Jedn. miary | Liczba jedn. | Uwagi |
| KLIMATYZACJA | | | | | | |
| 14. | K1/SK1 | Klimatyzator kanałowy Sinclair typ ASD/ASG24BI i SCM101.4/ASGE/24BI  Jednostka zewnętrzna:  Masa: 100 kg  agregat skraplający chłodzony powietrzem  Masa: 98 kg  Z kompletem konsoli do mocowania na ścianie  Temperatura pracy: -10 do + 43°C  Moc grzewcza: 6,5-7,0 kW  Napięcie: 230 V  Czynnik chłodniczy R-32  Z zewnętrznym sterownikiem naściennym (z konsolą do mocowania)  Wyposażenie dodatkowe  Sterownik naścienny |  |  |  |  |
| 15. |  | Rurociągi ziębnicze z CU z izolacją zimnochronną  Ciecz – 6,35 mm +20 mm izolacji  Gaz – 9,5 mm + 20 mm izolacji |  | mb.  mb. | 14  14 |  |
| 16. |  | Rurociągi ciśnieniowe SDR 11 z PE, z kształtkami łączeniowymi w systemie Wavin DN25 | WAVIN lub równorzędne | m | ~9,0 | skropliny |
| ZAMOCOWANIA CENTRALEK C1 I KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH | | | | | | |
| 17. |  | Kotwa segm. zabezp. HST M8X95/30 | HILTI lub równorzędne | Szt. | 6 |  |
| 18. |  | Nakrętka 6-kątna M8 ocynk. | HILTI lub równorzędne | Szt. | 16 |  |
| 19. |  | Łącznik kątowy odpowietrznika MVA-LC 60 | HILTI lub równorzędne | Szt. | 4 |  |
| 20. |  | Złączka dystansowa M8X25 | HILTI lub równorzędne | Szt. | 6 |  |
| 21. |  | Pręt gwintowany AM8X300 4.8 ocynk. | HILTI lub równorzędne | Szt. | 1 |  |
| 22. |  | Obejma do rur went. MV-PI 200 M8 | HILTI lub równorzędne | Szt. | 2 |  |