

PPUW EXPERT-WENT

**PROJEKTY, POMIARY, KOSZTORYSY INSTALACJI WENTYLACYJNO-
KLIMATYZACYJNYCH**
40-282 KATOWICE , ul. Sikorskiego 18/66 tel/fax 32 209-16-52;602 645 083
<http://www.expert-went.alpha.pl>
email: expert-went@alpha.pl

OBIEKT

**ASP Katowice
ul. Raciborska 37 Katowice**

**PROJEKT WYKONAWCZY
KLIMATYZACJA POMIESZCZEŃ 207 i 208
II. PIĘTRA ASP-UL. KOSZAROWA KATOWICE**

AUTORZY

**mgr inż. Aniela Krasuska
mgr inż. Roman Krasuski upr. 40/96**

DATA
Marzec 2011

1. Przyjęte założenia techniczne

- Temperatura powietrza w pomieszczeniach w okresie letnim $T=25^{\circ}\text{C}\pm 1$ deg;
- Wilgotność względną powietrza $\phi=50-60$ %;
- Doprowadzenie minimalnej ze względów higienicznych ilości powietrza zewnętrznego poprzez istniejącą instalację wentylacyjną nawiewną;
- Lokalizacja skraplaczy powietrza na zewnątrz pomieszczeń;
- Odprowadzenie skroplin z jednostek klimatyzacyjnych wewnętrznych do umywalek zainstalowanych w pomieszczeniach.

2. Obliczenia zysków ciepła

Zyski ciepła obliczono dla następujących założeń:

Pomieszczenie 207 II p.

Ilość osób 15;
Zyski od urządzeń 1,0 kW;
Dopływ powietrza zewnętrznego 300 m³/h;

Z uwagi na przebywające w pomieszczeniu osoby temperatura powietrza w okresie letnim powinna być ustawiona na wartość $T_p=25^{\circ}\text{C}$ jako wartość optymalna dla organizmu ludzkiego.

Pomieszczenie 208 II. piętro

Ilość osób 15
Zyski od urządzeń 4,5 kW;
Dopływ powietrza zewnętrznego 300 m³/h

Dla wymienionych powyżej obciążeń obliczono zyski ciepła, które zamieszczone zostały w załącznikach (2 załączniki).

Zyski te wynoszą odpowiednio:

Pomieszczenie 207 9,8 kW
Pomieszczenie 208 10,8 kW

Do dalszych obliczeń przyjęto następujące wartości mocy chłodniczych:

Pomieszczenie 207 10 kW;
Pomieszczenie 208 10,8 kW .

3. Dobór urządzeń klimatyzacyjnych

Na podstawie obliczonych zysków ciepła dobrano urządzenia klimatyzacyjne o następujących wymaganych parametrach:

Rodzaj jednostki wewnętrznej -**Klimatyzatory kasetonowe inwertorowe chłodzenie oraz grzanie ;**

Moc chłodnicza:
Pracownia Digitalizacji 10,0 kW;
Serwerownia 10,8 kW;
Sterowanie pracą klimatyzatorów za pomocą pilotów przewodowych .

3.1 Wymagane parametry techniczne urządzeń klimatyzacyjnych

3.1.1. Pomieszczenie 207

Klimatyzator kasetonowy o mocy chłodniczej	10 kW
Moc chłodnicza	10 kW
Osuszanie minimum	2,5 l/h
Poziom ciśnienia akustycznego	32-40 dB(A)
Poziom ciśnienia akustycznego jednostki	
Zewnętrznej maksimum	53 dB(A)
Pobór mocy maksimum	2,65 kW
Współczynnik efektywności energetycznej	≥3,2
Czynnik chłodniczy	R 410A
Gwarancja producenta minimum	5 lat

3.1.2. Pomieszczenie 208

Dwa klimatyzatory kasetonowe o mocy chłodniczej	5,4 kW każdy
Moc chłodnicza	5,4 kW
Osuszanie minimum	1,5 l/h
Poziom ciśnienia akustycznego	27-38 dB(A)
Poziom ciśnienia akustycznego jednostki	
Zewnętrznej maksimum	49 dB(A)
Pobór mocy maksimum	1,33 kW
Współczynnik efektywności energetycznej	≥3,2
Czynnik chłodniczy	R 410A
Gwarancja producenta minimum	5 lat

4. Wytyczne dla instalacji chłodniczych-freonowych

- Instalacje należy wykonać z rur miedzianych o średnicy podanej na rzutach oraz w DTR urządzeń klimatyzacyjnych ;
- Poziome przewody rozprowadzające należy prowadzić ze spadkiem 3 ‰ w kierunku agregatu skraplającego ;
- Przewody należy mocować przy pomocy typowych uchwytów i zawieszek zgodnie z normą BN-76/8860-01, w zależności od potrzeb.;
- Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych co najmniej o 1 cm dłuższe od grubości ściany wypełnionych masą ognioochronną o odpowiedniej odporności ogniowej;

- Urządzenia klimatyzacyjne- jednostki wewnętrzne wyposażone powinny być w pompki do odprowadzania skroplin ;
- Przewody odprowadzające skropliny z jednostek wewnętrznych należy wyprowadzić do pionu kanalizacyjnego znajdującego się przy umywalce z odpowiednim zasyfonowaniem.

4.1.1. Izolacja termiczna

Należy stosować następujące grubości izolacji:

-dla przewodów prowadzonych na zewnątrz obiektu

15 mm otulina elastyczna (pianka) z wysokim współczynnikiem oporu na dyfuzję pary wodnej $\geq 10\ 000$ oraz współczynnikiem przewodzenia ciepła $\leq 0,033\ \text{W/m}^2\text{K}$

-dla przewodów prowadzonych wewnątrz obiektu

13 mm otulina elastyczna (pianka) z wysokim współczynnikiem oporu na dyfuzję pary wodnej $\geq 10\ 000$ oraz współczynnikiem przewodzenia ciepła $\leq 0,033\ \text{W/m}^2\text{K}$

Izolację należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

4.1.2. Montaż urządzeń klimatyzacyjnych.

Montaż urządzeń klimatyzacyjnych należy zlecić specjalistycznej firmie serwisowej dla zapewnienia właściwego montażu, uruchomienia i gwarancji 5letniej.

5. Wytyczne dla poszczególnych branż

Lokalizacja skraplaczy jednostek klimatyzacyjnych na zewnątrz pomieszczeń wymaga podłączenia energii elektrycznej do nich z najbliższej rozdzielni elektrycznej 230/400V . Lokalizacja najbliższej rozdzielni zostanie wskazana przez Inwestora. Koszt wykonania podłączeń elektrycznych zostanie ujęty przez Wykonawcę w opracowywanej ofercie cenowej .

- do każdego zewnętrznego agregatu klimatyzacyjnego - należy doprowadzić energię 230V przewodami zasilającymi $3 \times 2,5\ \text{mm}^2$, zabezpieczenie 20A;