



MK PILCH MATEUSZ PILCH  
ul. Cechowa 4j/1  
30-614 Kraków  
600 298 419  
[biuro@mkpilch.pl](mailto:biuro@mkpilch.pl)

**INWESTOR:** WOJEWÓDZKI SĄD ADMINISTRACYNY ul. Rakowicka 10  
31-511 KRAKÓW

**OBIEKT:** WOJEWÓDZKI SĄD ADMINISTRACYNY ul.  
Rakowicka 10 31-511 KRAKÓW

**TEMAT:** INSTALACJA WODY LODOWEJ

**STADIUM:** PW

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:** mgr inż. Mateusz PILCH  
Upr. Nr MAP/0433/POOS/09

**SPRAWDZAJĄCY:** Mgr inż. Katarzyna PILCH  
Upr. Nr MAP/0467/POOS/11

**SPIS TREŚCI:**

1. DANE OGÓLNE.....	3
1.1 Inwestor.....	3
1.2. Obiekt .....	3
1.3. Podstawa opracowania .....	3
1.4. Przedmiot opracowania .....	3
1.5. Założenia ogólne.....	3
2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....	3
3. CHARAKTERYSTYCZNE DANE AGREGATU WODY LODOWEJ .....	3
5. WYTYCZNE BRANŻOWE .....	5
6. SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW .....	5
5. UWAGI KOŃCOWE.....	5

**SPIS RYSUNKÓW:**

RYS - 01 Instalacja wody lodowej – rzut dachu

## OPIS TECHNICZNY

### 1. DANE OGÓLNE

#### **1.1 Inwestor**

- WOJEWÓDZKI SĄD ADMINISTRACYJNY ul. Rakowicka 10 31-511 KRAKÓW

#### **1.2. Obiekt**

- WOJEWÓDZKI SĄD ADMINISTRACYJNY ul. Rakowicka 10 31-511 KRAKÓW

#### **1.3. Podstawa opracowania**

- umowa i ustalenia z Inwestorem,
- projekt architektoniczno - budowlany budynku,
- ocena stanu technicznego agregatu wody lodowej opracowana przez firmę Solland S.C.
- obowiązujące akty prawne.

#### **1.4. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wymiany agregatu wody lodowej który obsługuje budynek sądu administracyjnego i zasila chłodnice w centralach wentylacyjnych oraz instalację klimakonwektorów w budynku.

#### **1.5. Założenia ogólne**

Na dachu obecny agregat wody lodowej wykazuje bardzo duży stan zużycia i nie spełnia już poprawnie swojej funkcji co zostało potwierdzone w wykonanej ekspertyzie, dlatego najkorzystniejszą opcją jest całkowita wymiana urządzenia na nowe.

### 2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Na dachu przewidziano agregat wody lodowej o mocy chłodniczej 316kW o parametrach 6/12°C (glikol etylenowy 35%) wyposażony w komplet automatyki i armatury regulacyjno-zabezpieczającej wraz z modułem hydraulicznym. Agregat został dobrany na temperaturę zewnętrzną +35°C, naczynie przeponowe wewnątrz agregatu, z zaworem bezpieczeństwa, pompa obiegowa podwójną z falownikiem, wyposażony w bramkę LON dla możliwości komunikacji z BMS budynku.

Agregat ma możliwość udostępniania danych takich jak temperatura zasilania i powrotu, stan pracy agregatu, pomp, zaworów, sprężarek, alarmy i awarie systemowe.

### 3. CHARAKTERYSTYCZNE DANE AGREGATU WODY LODOWEJ

#### **Agregat wody lodowej chłodzony powietrzem**

Jednostka zewnętrzna do produkcji wody lodowej z hermetycznymi sprężarkami spiralnymi, czynnikiem chłodniczym R32, wentylatorami osiowymi, płytowym wymiennikiem ciepła, skraplaczem, elektronicznym zaworem rozprężnym.

#### **Konstrukcja**

Konstrukcja zaprojektowana specjalnie do instalacji na zewnątrz. Podstawa i rama z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo. Wszystkie części malowane proszkowo poliestrem dla zapewnienia całkowitej odporności na warunki atmosferyczne.

- Sprężarki przymocowane do ramy urządzenia za pomocą mocowań antywibracyjnych.
- Komora sprężarki oddzielona od sekcji wentylacyjnej.
- Komora sprężarki z dźwiękoszczelną obudową.

### **Sprężarki**

Hermetyczne sprężarki spiralne w układzie tandemowym z podgrzewaczem miski olejowej, elektronicznym zabezpieczeniem przed przegrzaniem ze scentralizowanym ręcznym resetowaniem i dwubiegowym silnikiem elektrycznym. Czynnik chłodniczy R32, GWP=675 lub podobne.

Minimalna ilość sprężarek : 4 szt (zaleca się 2 obiegi chłodnicze w agregacie).

### **Wymiennik strony instalacji**

Lutowany płytowy wymiennik ciepła AISI 316. Wymiennik ciepła jest wyłożony z zewnątrz otuliną neoprenową o zamkniętych komórkach o grubości 9mm, aby zapobiec kondensacji, o przewodności cieplnej 0,33W/mK dla 0°C. Wymiennik ciepła jest wyposażony w czujnik przepływu do monitorowania prawidłowego przepływu wody podczas pracy urządzenia, zapobiegając w ten sposób tworzeniu się lodu w środku; jeżeli nie zostanie wykryty przepływ, funkcja zabezpiecza przed zamarzaniem wody.

Wymiennik ciepła jest standardowo wyposażony w ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa (po stronie wody) ( 4 bary).

### **Sekcja wentylatorów**

Osiowe wentylatory elektryczne, o stopniu ochrony IP 54, z zewnętrznym wirnikiem i aluminiowymi łopatkami. Zamknięte w aerodynamicznych okapach z kratką bezpieczeństwa. Silnik elektryczny z wbudowanym zabezpieczeniem przed przeciążeniem. Silnik typu AC z falownikiem.

### **Tryb nocny**

Funkcja trybu nocnego pozwala zmniejszyć moc akustyczną urządzenia, zmniejszając prędkość wentylatorów i liczbę aktywnych sprężarek.

### **Wersja**

Certyfikat Eurovent, EER=2,85, SEER=5,08.

Moc chłodnicza:	316kW
Regulacja wydajności chłodniczej	20-100%
Ciecz:	35% glikol etylenowy
Temperatura cieczy:	+6/+12°C
Temperatura otoczenia	+35°C
Eurovent	Tak
Czynnik chłodniczy:	R32
Parowacz:	Płytowy
Moduł hydrauliczny:	Tak
Układ pompowy:	Zabudowany

Pompa inwerterowa:	Tak
Wentylatory:	Osiowe
Ilość wentylatorów:	min 4
Długość:	max 3600mm (+/- 10%)
Szerokość:	max 2300mm (+/- 10%)
Wysokość:	max 2400mm(+/- 10%)
Masa operacyjna:	max 2500kg
EER w warunkach projektowych	2.77

## **5. WYTYCZNE BRANŻOWE**

### **Instalacja elektryczna**

1. Moc elektryczna agregatu wody lodowej  $U=400V, P=\max 114kW$ , pompa 5,53 kW prąd nominalny 256A, a 496A to prąd rozruchowy.

### **Branża konstrukcyjna**

Przewidzieć ewentualne podwyższenie posadowienia o ok 20cm agregatu wody lodowej na dachu.

## **6. SPECYFIKACJA MATERIAŁÓW**

Agregat wody lodowej $Q=316kW$	– 1 szt.
Rury stalowe czarne ze szwem DN100	– 15mb
Izolacja przewodów DN100 gr 8cm	– 15mb
Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej	– 15mb
Ostona agregatu $LxBxH=3.8x2.5x2.5m$	– 1szt

## **5. UWAGI KOŃCOWE**

Przed przystąpieniem do montażu sprawdzić i uzgodnić wymiary.

W przypadku wystąpienia wątpliwości należy skontaktować się z projektantem przed przystąpieniem do montażu.

**Opracował:**  
mgr inż. Mateusz PILCH  
MAP/0433/POOS/09