

## **Założenia techniczne dla programu naprawczego komory termoklimatycznej**

### **Zadanie 1**

Przebudowa jednego z dwóch agregatów ziębnych Hermekit (są to agregaty przeniesione z poprzedniej komory termoklimatycznej przy ul. Warszawskiej) na układ dwustopniowy (kaskadowy) z możliwością chłodzenia przestrzeni roboczej komory do -55°C przy uzyskaniu mocy ziębnej około 30 kW.

Nowy wykonany agregat ziębny musi cechować się możliwością rozruchu i pracy przy dowolnej temperaturze zewnętrznej (w zakresie od -20°C do +35°C) oraz przy dowolnej temperaturze w komorze termoklimatycznej (w zakresie od -55°C do +40°C).

#### **Zakres zadania:**

1. Ocena budowy, konstrukcji i stanu technicznego zainstalowanych dwóch agregatów i wybór do przebudowy na układ dwustopniowy (kaskadowy) jednego z nich.
2. Opracowanie i uzgodnienie ze Zleceniodawcą (PK) projektu nowego agregatu ziębnego ze wskazaniem, tych z istniejących podzespołów (np. chłodnica, skraplacz, sprężarka itp.), które będą ponownie wykorzystane oraz które podzespoły agregatu będą nowe.
3. Opracowanie i uzgodnienie ze Zleceniodawcą (PK) projektu sposobu sterowania i monitorowania pracy nowego układu (automatyki), w tym rozmieszczenie elementów nastawczych w pomieszczeniu pomiarowym komory oraz określenie możliwości integracji z centralnym systemem sterowania komory.
4. Montaż i uruchomienie agregatu ziębnego obejmujący wszystkie niezbędne podsystemy.
5. Rozruch i regulacja układu oraz wykonanie testów odbiorczych.

### **Zadanie 2**

Poprawa struktury i funkcjonowania głównego zespołu ziębnego (zespół sprężarkowy na bazie 6 sztuk sprężarek semihermetycznych tłokowych 2-stopniowych)- ACP-ZS-6xZ30102-51 250

#### **Zakres zadania:**

1. Montaż zaworu stałego ciśnienia – umożliwienie rozruchu agregatu przy dowolnej temperaturze zewnętrznej (w zakresie od -20°C do +35°C) oraz przy dowolnej temperaturze w komorze termoklimatycznej (w zakresie od -55°C do +40°C).
2. Przebudowa przewodów doprowadzających czynnik chłodniczy do skraplacza – likwidacja odwróconego syfonu i ewentualne podniesienie skraplacza.

3. Modyfikacja układu sterowania, obejmująca między innymi sterowanie silnikami wentylatorów chłodnic, sekwencyjne wyłączanie części sprężarek przy zbliżaniu się do temperatury nastawionej itp.

### **Zadanie 3**

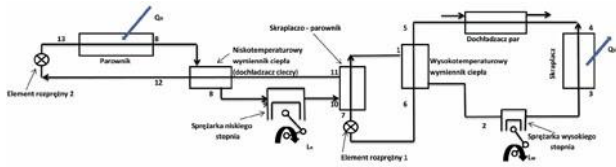
Poprawa działania wrót wjazdowych do komory termoklimatycznej oraz wrót wewnętrznych, oddzielających przestrzeń testową od przedsionka.

#### **Zakres zadania:**

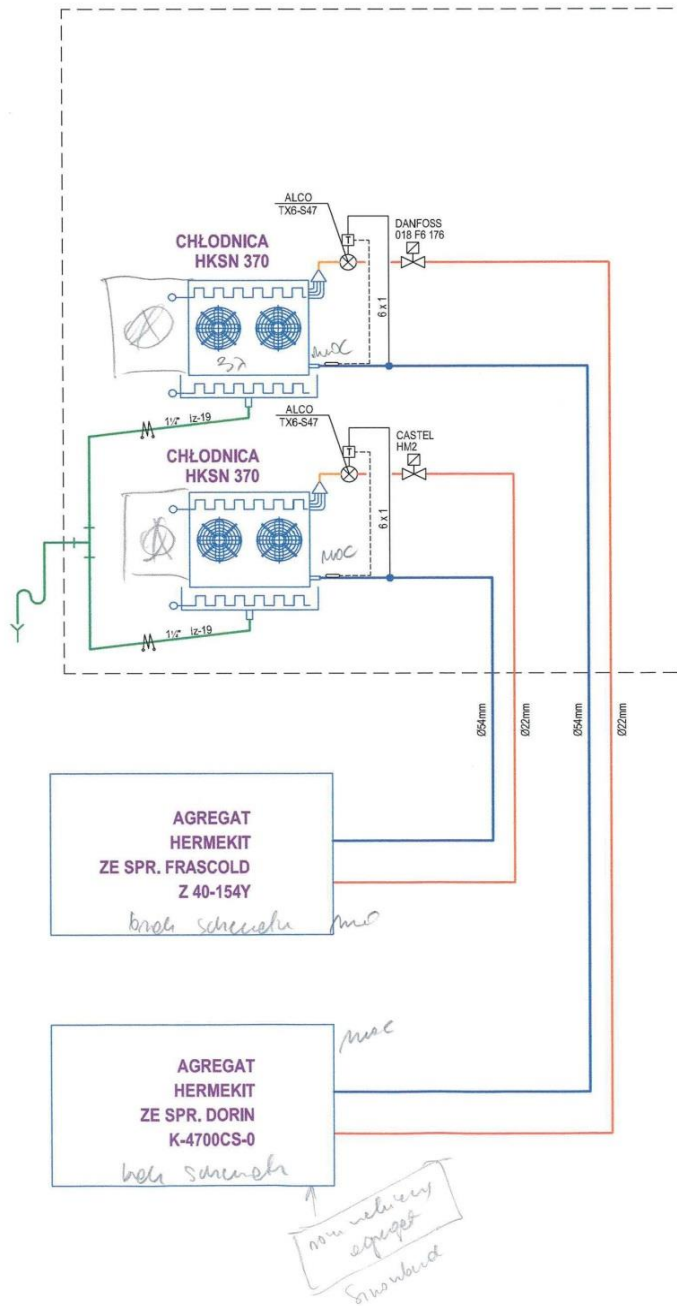
- 1) Poprawa działania elementów mechanicznych wrót takich jak prowadnice, zawiasy, uchwyty, których obecny stan techniczny utrudnia zamykanie i otwieranie wrót.
- 2) Poprawa doszczelnienia wrót.
- 3) Dostawa i montaż we wrotach zaworów dekompresyjnych.

## Dla zadania 1

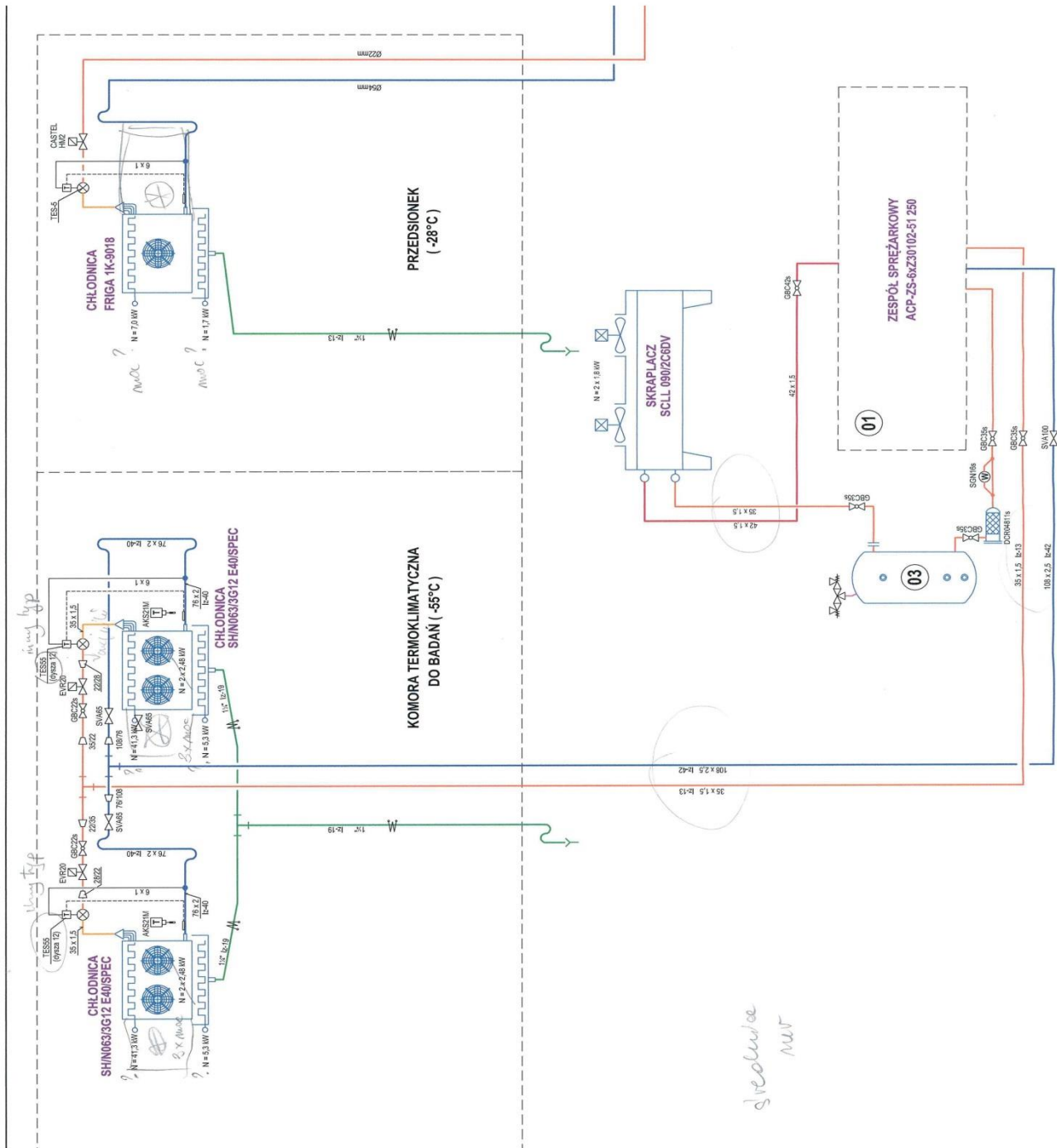
-schemat ideowy kaskady



-stan istniejący: zestaw do wykorzystania dla „kaskady”

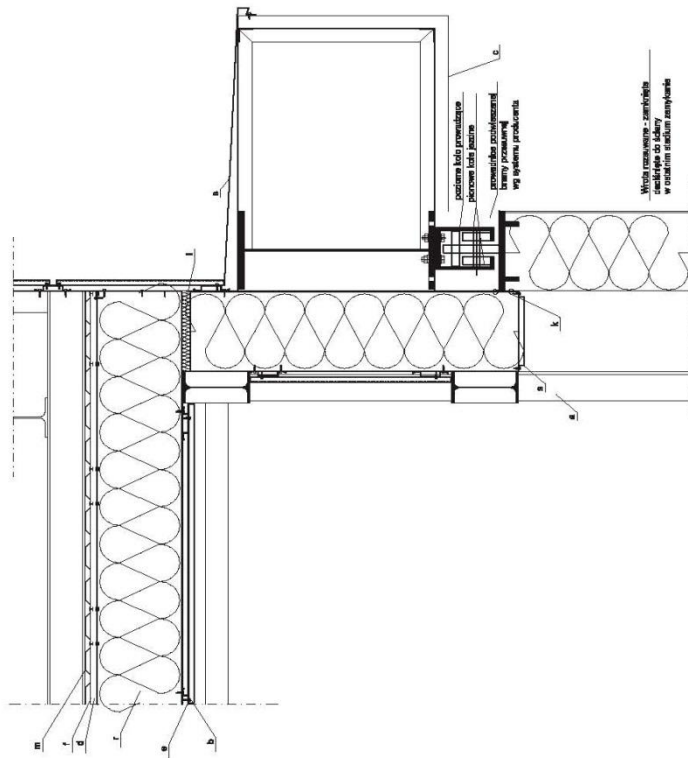


-stan istniejący



-stan istniejący

### Wariant uszczelniony - wrota zamknięte



### Posiadane agregaty na obiekcie

a) Sprężarka **FRASCOLD model Z40-154Y** – czynnik R507a,  
obudowa zespołu sprężarki+ skraplaczy + zbiornika czynnika + automatyki – zintegrowana na jednej  
podstawie nośnej – wymiary szer/głęb/wys: 1780/1230/2150mm, wydajność: 154,38m<sup>3</sup>/h przy  
1450obr/min/50Hz/0,4kV; **HP-30bar/LP-20,5bar**; chłodnica FRIGA 1K-9018 o wym. szer/głęb/wys:  
2500/720/900mm (rok 1997),  
Chłodnice typu HKS370 prod. Hermekit Cliref Frimair Francja  
Wentylatory typ S60-4PR-27, Nr: TX8L4, 380-415V, 50Hz, 900-400 Watt sur arbe, 1200-1000 Watt absorbe



<b>frascold</b>			Type	<b>Z 40 154 Y</b>		
			Nr.	<b>3C000186</b>		
<b>Hz</b>	<b>Displ. M<sup>3</sup>/h</b>	<b>RPM</b>	<b>Max. Operating Disch. Pressure</b>			<b>bar 30</b>
50	154,38	1450	<b>Max. Static Suct. Pressure</b>			<b>bar 20,5</b>
60	185,26	1740				
3PH~						
<b>PWS</b>	<b>Volt</b>		<b>Hz</b>	<b>PWS</b>	<b>MRA</b>	
380-420	380-420	50	75	75	173	263
440-480	440-480	60	75	75	173	263
						
<b>Frascold S.p.A.</b>			<b>Z40154</b>	<b>3AC000186</b>	<b>RESCALDINA ITALY</b>	





b) Sprężarka **MARIO DORIN model K-4700CS-01 HFC/HCFC** czynnik R404a), (lokalizacja – od drzwi- nr 1)

obudowa zespołu sprężarki+ skraplaczy + zbiornika czynnika + automatyki – zintegrowana na jednej podstawie nośnej – wymiary szerokość/głębokość/wysokość 1780/1230/2150mm

wydajność: **153,7m<sup>3</sup>/h** przy 1450obr/min/50Hz/0,4kV; **HP-max 25bar**; moc nominalna **47kW**, rok 1996

Wentylatory typ S60-4PR-27, Nr: TX8L4, 380-415V, 50Hz, 900-400 Watt sur arbe, 1200-1000 Watt absorbe



chłodnice typu HKS370  
prod. Hermekit Cliref  
Frimair Francja 1997r;  
wydajność 33000m<sup>3</sup>/h ,  
moc 31,09kW,