



## 1. Informacje ogólne

1.1 Ogrzewanie	Numer projektu	<b>ŻŁOBEK</b>
	Nazwa projektu	
	Opracował	
	Data	<b>2025-02-20</b>
	Notatka	
	Język	<b>Polski</b>

## 2. Dane instalacji

2.1 Dane instalacji Informacje ogólne	Kryterium projektowe	<b>DIN EN 12828, VDI 4708</b>
---------------------------------------	----------------------	-------------------------------

2.2 Temperatury	Najwyższa nastawa wartości zadanej w regulacji temperatury ( $t_{maks}$ )	<b>80 °C</b>
	Współczynnik rozszerzalności	<b>2,9 %</b>
	Maksymalna temperatura na zasilaniu ( $t_v$ )	<b>80 °C</b>
	Temperatura na powrocie ( $t_r$ )	<b>60 °C</b>
	Ogranicznik temperatury STB ( $t_{stb}$ )	<b>85 °C</b>
	Zawartość środka zabezpieczającego przed zamarzaniem	<b>0,0 %</b>
	Minimalna temperatura w systemie ( $t_{min}$ )	<b>10 °C</b>

2.3 Ciśnienia	Ciśnienie statyczne ( $p_{st}$ )	<b>0,2 bar</b>
	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa ( $p_{sv}$ )	<b>3,0 bar</b>
	Ciśnienie początkowe ( $p_a$ )	<b>1,3 bar</b>
	Ciśnienie końcowe ( $p_e$ )	<b>2,5 bar</b>
	Minimalne ciśnienie robocze ( $p_0$ )	<b>1,0 bar</b>
	Minimalne ciśnienie na dopływie do pomp obiegowych ( $p_z$ )	<b>1,0 bar</b>
	Ciśnienie parowania ( $p_d$ )	<b>0,0 bar</b>

### 2.4 Moc grzewcza i pojemność instalacji

#### Źródła ciepła

##### 1. Kocioł

Typ źródła ciepła	<b>Kocioł kondensacyjny / naścienny</b>
Moc	<b>98 kW</b>
Pojemność	<b>15 L</b>
Linia przedłużająca <10m//10m <L<30m	<b>-</b>

#### Odbiorniki

##### 1. Obwody grzewcze

Typ odbiornika	<b>Grzejnik płytowy</b>
Moc	<b>98 kW</b>
Udział	<b>100,0 %</b>
Pojemność	<b>746 L</b>
Zasilanie	<b>80 °C</b>
Powrót	<b>60 °C</b>

Objętość zbiornika buforowego	<b>0 L</b>
-------------------------------	------------





## 2. Dane instalacji

### Zewnętrzna sieć ciepła

#### 1. Przewody specjalne

Średnica nominalna (DN)	<b>DN 25</b>
Długość rur	<b>0,0 m</b>
Pojemność	<b>0 L</b>

Objętość (inna zawartość wody)	<b>0 L</b>
Komentarz	
Łączna moc źródeł ciepła	<b>98 kW</b>
Obliczona pojemność instalacji	<b>761 L</b>
Linia rozbudowy <10m//10m <L<30m	<b>DN20//DN20</b>
Objętość rozszerzenia	<b>22 L</b>
Rezerwa wody	<b>0,5 %</b>
Rezerwa wody	<b>4 L</b>
efektywne zaopatrzenie w wodę	<b>2,2 %</b>
efektywne zaopatrzenie w wodę	<b>17 L</b>
Przepływ objętościowy	<b>4,20 m³/h</b>

### 2.5 Przybliżone wartości ciśnienia roboczego instalacji

#### Ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

<b>80 °C</b>	<b>2,5 bar</b>
<b>70 °C</b>	<b>2,3 bar</b>
<b>60 °C</b>	<b>2,1 bar</b>
<b>50 °C</b>	<b>1,9 bar</b>
<b>40 °C</b>	<b>1,7 bar</b>
<b>30 °C</b>	<b>1,6 bar</b>
<b>20 °C</b>	<b>1,6 bar</b>
<b>10 °C</b>	<b>1,5 bar</b>

Tabela będzie poprawna wyłącznie wówczas, gdy rzeczywiste dane instalacji są zgodne z podstawą obliczeń.

### 2.6 Dane instalacji Separacja

Przepływ objętościowy	<b>4,20 m³/h</b>
Średnica nominalna rury	<b>DN 40 (IG 1 1/2)</b>

### 2.7 Dane instalacji Uzupelnianie i uzdatnianie wody

Zmiękczenie wg VDI 2035	<b>tak</b>
Aktualna twardość wody uzupełniającej	<b>12,0 °dH</b>



### 3. Instalacja / sieć

#### 3.1 Przeponowe naczynie wzbiornicze

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.1.1	8210200	1	<b>Reflex N 80</b> Reflex N 80, przeponowe naczynie wzbiornicze, kolor szary, 6/1.5 bar
3.1.2	7613100	1	<b>Złącze odcinające SU R 1" x 1"</b> Złącze odcinające SU R 1" x 1"

### 4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

#### 4.1 Zawór bezpieczeństwa \*produkt spoza oferty Reflex\*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.1.1	255295	1	<b>Zawór bezpieczeństwa 3.0 bar</b> Zawór bezpieczeństwa 3.0 bar

#### 4.2 Ogranicznik poziomu wody \*produkt spoza oferty Reflex\*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.2.1	255294	1	<b>Ogranicznik poziomu wody</b> Ogranicznik poziomu wody

W przypadku dostawy drogą morską naczynie ciśnieniowe wymieniane jest automatycznie na zbiornik o identycznej budowie, lecz o ciśnieniu wstępnym 2 bary, oznaczony odrębnym indeksem. Nie są w tym celu wymagane żadne dodatkowe działania z Państwa strony.