



1. Informacje ogólne

1.1 Ogrzewanie	Numer projektu	
	Nazwa projektu	
	Opracował	
	Data	2026-05-29
	Notatka	
	Język	Polski
	Kraj	Polska

2. Dane instalacji

2.1 Dane instalacji Informacje ogólne	Kryterium projektowe	DIN EN 12828, VDI 4708
2.2 Wymagania / Funkcje dodatkowe	Uzupełnianie wody i monitorowanie systemu	tak
	Ochrona instalacji przez odpowietrzanie i odgazowanie	tak
	Ochrona instalacji przez usuwanie osadów i zanieczyszczeń	tak
	Uzdatnianie wody do napełniania i uzupełniania wody w instalacji	tak
2.3 Temperatury	Najwyższa nastawa wartości zadanej w regulatorze temperatury (t_{maks})	65 °C
	Współczynnik rozszerzalności	1,9 %
	Maksymalna temperatura na zasilaniu (t_v)	65 °C
	Temperatura na powrocie (t_r)	45 °C
	Ogranicznik temperatury STB (t_{stb})	70 °C
	Zawartość środka zabezpieczającego przed zamarzaniem	0,0 %
	Minimalna temperatura w systemie (t_{min})	10 °C
2.4 Ciśnienia	Technologia w najwyższym punkcie instalacji	Nie
	Ciśnienie statyczne (p_{st})	0,2 bar
	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa (p_{sv})	2,5 bar
	Ciśnienie początkowe (p_a)	1,3 bar
	Ciśnienie końcowe (p_e)	2,0 bar
	Minimalne ciśnienie robocze (p_0)	1,0 bar
	Minimalne ciśnienie na dopływie do pomp obiegowych (p_z)	1,0 bar
	Ciśnienie parowania (p_d)	0,0 bar
	Uzupełnianie wody z sieci wody pitnej	tak
	Ciśnienie zasilania wodą pitną (p_{zi})	3,5 bar
2.5 Moc grzewcza i pojemność instalacji	Źródła ciepła	
	1. Kocioł	
	Typ źródła ciepła	Pompa ciepła
	Moc	80 kW
	Pojemność	48 L
	Linia przedłużająca <10m//10m <L<30m	-





2. Dane instalacji

Odbiorniki

1. Obwody grzewcze

Typ odbiornika	Grzejnik płytowy
Moc	10 kW
Udział	12,5 %
Pojemność	107 L
Zasilanie	65 °C
Powrót	45 °C

2. Obwody grzewcze

Typ odbiornika	Ogrzewanie płaszczyznowe – rura z tworzywa sztucznego
Moc	10 kW
Udział	12,5 %
Pojemność	344 L
Zasilanie	35 °C
Powrót	28 °C

Objętość zbiornika buforowego **750 L**

Zewnętrzna sieć ciepła

1. Przewody specjalne

Średnica nominalna (DN)	DN 80
Długość rur	10,0 m
Pojemność	50 L

Objętość (inna zawartość wody) **96 L**

Komentarz

Łączna moc źródeł ciepła **80 kW**

Obliczona pojemność instalacji **1395 L**

Linia rozbudowy <10m//10m <L<30m **DN20/DN20**

Objętość rozszerzenia **27 L**

Rezerwa wody **0,5 %**

Rezerwa wody **7 L**

efektywne zaopatrzenie w wodę **1,6 %**

efektywne zaopatrzenie w wodę **22 L**

Przepływ objętościowy **3,40 m³/h**

2.6 Przybliżone wartości ciśnienia roboczego instalacji

Ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

60 °C	1,9 bar
50 °C	1,8 bar
40 °C	1,6 bar
30 °C	1,5 bar
20 °C	1,5 bar
10 °C	1,5 bar

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



2. Dane instalacji

2.7 Dane instalacji Separacja	Separacja osadów i zanieczyszczeń oraz dodatkowo cząstek ferromagnetycznych (magnetytu)	tak		
	Przepływ objętościowy	3,40 m³/h		
	Średnica nominalna rury	DN 32 (IG 1 1/4)		
2.8 Dane instalacji Uzupelnianie i uzdatnianie wody	Zmiękczenie wg VDI 2035	tak		
	Aktualna twardość wody uzupełniającej	12,0 °dH		
	Żądana twardość wody uzupełniającej	11,2 °dH		
	Ilość uzupełnianej wody na 1 wkład	7500 L		
2.9 Dane systemu Indywidualne zabezpieczenie i zawór bezpieczeństwa	Typ generatora ciepła	Moc [kW]	TB:tb_rsppdf_e-inzelabsicherung	Zawór bezpieczeństwa
	Pompa ciepła	80	-	G 3/4"



3. Instalacja / sieć

3.1 Przeponowe naczynie wzbiórcze

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.1.1	8211400	1	Reflex N 140 Reflex N 140, przeponowe naczynie wzbiórcze, kolor szary, 6/1.5 bar
3.1.2	7613100	1	Złącze odcinające SU G 1" x 1" Złącze odcinające SU G 1" x 1"

3.2 Odgazowanie próżniowe

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.2.1	8835800	1	Servitec Mini Servitec Mini, kompaktowy, automatyczny układ odgazowania próżniowego

3.3 Uzupełnianie ubytków

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.3.1	6813500	1	Fillcontrol Fillcontrol Smart, monitorowanie / uzupełnianie wody dla systemów z MNW
3.3.2	9131442	1	Uchwyt ścienny Uchwyt ścienny dla Fillset/Fillcontrol
3.3.3	7140389	1	Czujnik Combi Czujnik Combi
3.3.4	7945723	1	Uruchomienie Fillcontrol Auto/Auto Compact/Smart Uruchomienie Fillcontrol Auto/Auto Compact/Smart



3. Instalacja / sieć

3.4 Uzdatnianie czynnika

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.4.1	9125660	1	Fillsoft FG I Fillsoft obudowa FG I, Wyposażenie podstawowe do uzdatniania wody uzupełniającej
3.4.2	6811800	1	Fillsoft FSP 6000 Fillsoft FSP 6000, wkład zmiękczający do obudowy Fillsoft I & II
3.4.3	9200276	1	Fillsoft Tool Fillsoft Tool, Klucz do głowicy filtra

3.5 Separator Exdirt

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
3.5.1	9256630	1	Exdirt D 1 1/4 M Exdirt D 1 1/4 M, separator zanieczyszczeń, Gwint, 110 °C, 10 bar
3.5.2	9254811	1	Reflex Exiso A/D 22 - 1 1/2 Exiso A/D 22 - 1 1/2, termoizolacja do separatorów Ex

4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

4.1 Separator Exvoid-T

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.1.1	9250000	1	Exvoid T 1/2 Exvoid T 1/2, separator mikropęcherzy powietrza, Mosiądz, 110 °C, 10 bar

4.2 Zawór bezpieczeństwa *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
4.2.1	255295	1	Zawór bezpieczeństwa 3.0 bar



4. Zabezpieczenie źródła ciepła 1

4.2 Zawór bezpieczeństwa *produkt spoza oferty Reflex*

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu
---------	--------	-------	---------------

Zawór bezpieczeństwa 3.0 bar

Zawór bezpieczeństwa 3.0 bar

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.