



1. ogólne

1.1 Ogrzewanie	Numer projektu	Śląska naczynie woda
	Nazwa projektu	
	Opracował	
	Data	2023-10-13
	Notatka	
	Język	Polski

2. Dane instalacji

2.1 Dane instalacji Informacje ogólne	Kryterium projektowe	DIN EN 12828, VDI 4708
2.2 Temperatury	Najwyższa nastawa wartości zadanej w regulato- rze temperatury (t_{maks})	60 °C
	Współczynnik rozszerzalności	1,7 %
	Maksymalna temperatura na zasilaniu (t_v)	60 °C
	Temperatura na powrocie (t_r)	50 °C
	Ogranicznik temperatury STB (t_{stb})	65 °C
	Zawartość środka zabezpieczającego przed zamarzaniem	0,0 %
	Minimalna temperatura w systemie (t_{min})	5 °C
2.3 Ciśnienia	Ciśnienie statyczne (p_{st})	0,2 bar
	Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa (p_{sv})	3,0 bar
	Ciśnienie początkowe (p_a)	1,3 bar
	Ciśnienie końcowe (p_e)	2,5 bar
	Minimalne ciśnienie robocze (p_0)	1,0 bar
	Minimalne ciśnienie na dopływie do pomp obie- gowych (p_z)	1,0 bar
	Ciśnienie parowania (p_d)	0,0 bar
	Uzupełnianie wody z sieci wody pitnej	tak
2.4 Moc grzewcza i pojemność instalacji	Źródła ciepła	
	1. Kocioł	
	Typ źródła ciepła	Pompa ciepła
	Moc	90 kW
	Pojemność	22 L
	Linia przedłużająca <10m//10m <L<30m	-
	Odbiorniki	
	1. Obwody grzewcze	
	Typ odbiornika	Grzejnik płytowy
	Moc	90 kW
	Udział	100,0 %
	Pojemność	0 L
	Zasilanie	60 °C
	Powrót	50 °C



2. Dane instalacji

Pojemność	1500 L
-----------	--------

Zewnętrzna sieć ciepła

1. Przewody specjalne

Średnica nominalna (DN)	DN 65
Długość rur	20,0 m
Pojemność	78 L

Pojemność	0 L
Komentarz	
Łączna moc źródeł ciepła	90 kW
Obliczona pojemność instalacji	1600 L
Linia rozbudowy <10m//10m <L<30m	DN20//DN20
Objętość rozszerzenia	27 L
Rezerwa wody	0,5 %
Rezerwa wody	8 L
efektywne zaopatrzenie w wodę	0,7 %
efektywne zaopatrzenie w wodę	11 L

2.5 Przybliżone wartości ciśnienia roboczego instalacji Ciśnienie napełniania przy odpowiedniej temperaturze

60 °C	2,3 bar
50 °C	2,0 bar
40 °C	1,7 bar
30 °C	1,5 bar
20 °C	1,4 bar
10 °C	1,3 bar
5 °C	1,4 bar

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

2.6 Dane instalacji Separacja	Przepływ objętościowy	7,70 m³/h
	Średnica nominalna rury	DN 50

2.7 Dane instalacji Uzupełnianie i uzdatnianie wody	Zmiękczenie wg VDI 2035	tak
	Aktualna twardość wody uzupełniającej	12,0 °dH

2.8 Dane instalacji Zwrotnice hydrauliczne	Przepływ objętościowy	7,70 m³/h
--	-----------------------	-----------

2.9 Dane instalacji Wymiennik	Moc (Q)	90 kW
-------------------------------	---------	-------



3. Instalacja / sieć

3.1 Przeponowe naczynie wzbiorcze

Pozycja	Indeks	Ilość	Opis artykułu																														
3.1.1		1	80 N 80 Przeponowe naczynie wzbiorcze do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Naczynia zbudowano zgodnie z normą DIN EN 13831. Dopuszczenie zgodnie z Dyrektywą o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE. – trwała lakierowana powierzchnia zewnętrzna – membrana niewymienna, zgodna z normą PN-EN 13831 – od 35 litrów - stojące na przyspawanych nogach – dodatek środka przeciwdziałającego zamarzaniu min. 25% do 50% – przyłącza gwintowane – maks. dopuszczalna temperatura układu 120 °C – dopuszczalna temperatura pracy 70 °C <table><tr><td>Typ</td><td>80</td></tr><tr><td>Kolor</td><td>kolor szary</td></tr><tr><td>Pojemność nominalna</td><td>80 l</td></tr><tr><td>Maks. pojemność użytkowa</td><td>72 l</td></tr><tr><td>Maks. dop. temperatura w systemie</td><td>120 °C</td></tr><tr><td>maks. dop. temperatura pracy</td><td>70 °C</td></tr><tr><td>Maks. dop. ciśnienie pracy</td><td>6 bar</td></tr><tr><td>Ciśnienie wstępne ustawione fabryczne</td><td>1,5 bar</td></tr><tr><td>Przyłącze</td><td>R 1"</td></tr><tr><td>Średnica</td><td>512 mm</td></tr><tr><td>Maks. wysokość</td><td>558 mm</td></tr><tr><td>Wysokość przyłącza wody</td><td>172 mm</td></tr><tr><td>Przekątna przechyłu ok.</td><td>757 mm</td></tr><tr><td>Waga</td><td>13,28 kg</td></tr></table> <table><tr><td>Ustawione ciśnienie wstępne</td><td>1,0 bar</td></tr></table>	Typ	80	Kolor	kolor szary	Pojemność nominalna	80 l	Maks. pojemność użytkowa	72 l	Maks. dop. temperatura w systemie	120 °C	maks. dop. temperatura pracy	70 °C	Maks. dop. ciśnienie pracy	6 bar	Ciśnienie wstępne ustawione fabryczne	1,5 bar	Przyłącze	R 1"	Średnica	512 mm	Maks. wysokość	558 mm	Wysokość przyłącza wody	172 mm	Przekątna przechyłu ok.	757 mm	Waga	13,28 kg	Ustawione ciśnienie wstępne	1,0 bar
Typ	80																																
Kolor	kolor szary																																
Pojemność nominalna	80 l																																
Maks. pojemność użytkowa	72 l																																
Maks. dop. temperatura w systemie	120 °C																																
maks. dop. temperatura pracy	70 °C																																
Maks. dop. ciśnienie pracy	6 bar																																
Ciśnienie wstępne ustawione fabryczne	1,5 bar																																
Przyłącze	R 1"																																
Średnica	512 mm																																
Maks. wysokość	558 mm																																
Wysokość przyłącza wody	172 mm																																
Przekątna przechyłu ok.	757 mm																																
Waga	13,28 kg																																
Ustawione ciśnienie wstępne	1,0 bar																																
3.1.2		1	Złącze odcinające R 1" x 1" Zawór kołpakowy do przeponowych naczyń wzbiorczych w zamkniętych instalacjach grzewczych lub chłodniczych. Z zaworem odcinającym zabezpieczonym przed przypadkowym zamknięciem oraz zaworem opróżniającym, zgodny z normą PN-EN 12828. <table><tr><td>Typ</td><td>R 1" x 1"</td></tr><tr><td>maks. dop. temperatura pracy</td><td>120 °C</td></tr><tr><td>Maks. dop. ciśnienie pracy</td><td>10 bar</td></tr><tr><td>Przyłącze</td><td>R 1"</td></tr><tr><td>Waga</td><td>0,57 kg</td></tr></table>	Typ	R 1" x 1"	maks. dop. temperatura pracy	120 °C	Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar	Przyłącze	R 1"	Waga	0,57 kg																				
Typ	R 1" x 1"																																
maks. dop. temperatura pracy	120 °C																																
Maks. dop. ciśnienie pracy	10 bar																																
Przyłącze	R 1"																																
Waga	0,57 kg																																