

Wyniki ogólne

Ilość źródeł	7
Ilość podgrzewaczy	0
Ilość odbiorników ZW i CW	81
Ilość działek ZW i CW	162
w tym	
Ilość działek wody zimnej	95
Ilość działek wody ciepłej	67
Ilość obiegów cyrkulacyjnych	1
Ilość działek cyrkulacyjnych	2
Całkowita długość rurociągów	233,0 m
w tym ZW	121,1 m
w tym CW	107,4 m
w tym cyrkulacyjnych	4,5 m
Całkowita pojemność rurociągów	38,9 dm ³
w tym ZW	22,2 dm ³
w tym CW	16,2 dm ³
w tym cyrkulacyjnych	0,5 dm ³
Norma obliczeń wodociągu	PN-92/B-01706

Źródło: W1

Rzędna źródła: 0 m

Rodzaj budynku: Budynek mieszkalny

Nazwa	Zimna woda	Ciepła woda	Cyrkulacja
Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła [kPa]	217,11	213,39	
Temperatura wody [°C]	5,0	55,0	
Przepływ w źródle [dm ³ /s]	0,426	0,373	

Źródło: W2

Rzędna źródła: 0 m

Rodzaj budynku: Budynek mieszkalny

Nazwa	Zimna woda	Ciepła woda	Cyrkulacja
Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła [kPa]	101,30	101,20	
Temperatura wody [°C]	5,0	55,0	
Przepływ w źródle [dm ³ /s]	0,070	0,070	

Źródło: W3

Rzędna źródła: 0 m

Rodzaj budynku: Budynek mieszkalny

Nazwa	Zimna woda	Ciepła woda	Cyrkulacja
Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła [kPa]	122,72	119,19	
Temperatura wody [°C]	5,0	55,0	
Przepływ w źródle [dm ³ /s]	0,198	0,198	

Źródło: W4

Rzędna źródła: 0 m

Rodzaj budynku: Budynek mieszkalny

Nazwa	Zimna woda	Ciepła woda	Cyrkulacja
Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła [kPa]	227,88	228,82	
Temperatura wody [°C]	5,0	55,0	
Przepływ w źródle [dm ³ /s]	0,894	0,526	

Źródło: W5

Rzędna źródła: 0 m

Rodzaj budynku: Budynek mieszkalny

Nazwa	Zimna woda	Ciepła woda	Cyrkulacja
Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła [kPa]	240,49	236,58	0,0311
Temperatura wody [°C]	5,0	55,0	46,9
Przepływ w źródle [dm³/s]	0,653	0,583	0,002

Źródło: W6

Rzędna źródła: 0 m

Rodzaj budynku: Budynek mieszkalny

Nazwa	Zimna woda	Ciepła woda	Cyrkulacja
Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła [kPa]	111,00	109,30	
Temperatura wody [°C]	5,0	55,0	
Przepływ w źródle [dm³/s]	0,142	0,142	

Źródło: W7

Rzędna źródła: 0 m

Rodzaj budynku: Budynek mieszkalny

Nazwa	Zimna woda	Ciepła woda	Cyrkulacja
Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła [kPa]	119,23	114,86	
Temperatura wody [°C]	5,0	55,0	
Przepływ w źródle [dm³/s]	0,463	0,285	

Opcje obliczeń

Ciśnienie dyspozycyjne (Zimna woda) [kPa]	0,00
Ciśnienie dyspozycyjne (Ciepła woda) [kPa]	0,00
Ciśnienie pompy cyrkulacyjnej w źródle [kPa]	0,00
Opór źródła ciepła dla cyrkulacji [kPa]	0,00
Dopuszczalne schłodzenie CWU do najdalszego punktu	5,00
Koryguj średnice ciepła/zimna	Nie
Przechodź do następców rur	Tak
Przechodź do następców kształtek	Tak

Trasy krytyczne hydrauliczne

Odbiorniki

Odbiornik	Typ	Qn [dm³/s]	Qc [dm³/s]	pwym [kPa]	phydr [kPa]	Δptr [kPa]	Δpnadw [kPa]	θwlot [°C]
-----------	-----	---------------	---------------	---------------	----------------	---------------	-----------------	---------------

Źródło: W1

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła ZW: 217,11 kPa

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła CW: 213,39 kPa

N 9	ZW	0,250		200,00	0,00	17,11	0,00	5,0
Um 8	ZW	0,070		100,00	0,00	26,44	90,67	5,0
Um 5	ZW	0,070		100,00	0,00	11,17	105,94	5,0
Um 4	ZW	0,070		100,00	0,00	11,13	105,98	5,0
Um 6	ZW	0,070		100,00	0,00	10,36	106,75	5,0
WC 7	ZW	0,130		50,00	0,00	29,90	137,21	5,0
N 9	CW	0,250		200,00	0,00	13,39	0,00	55,0
Um 8	CW	0,070		100,00	0,00	12,10	101,28	54,9
Um 4	CW	0,070		100,00	0,00	10,47	102,91	54,9
Um 5	CW	0,070		100,00	0,00	10,34	103,04	54,9
Um 6	CW	0,070		100,00	0,00	8,90	104,49	54,9

Źródło: W2

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła ZW: 101,30 kPa

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła CW: 101,20 kPa

Um 10	ZW	0,070		100,00	0,00	1,30	0,00	5,0
Um 10	CW	0,070		100,00	0,00	1,20	0,00	55,0

Źródło: W3

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła ZW: 122,72 kPa

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła CW: 119,19 kPa

Um 2	ZW	0,070		100,00	0,00	22,72	0,00	5,0
Um 3	ZW	0,070		100,00	0,00	22,50	0,22	5,1
Um 1	ZW	0,070		100,00	0,00	17,99	4,73	5,0
Um 2	CW	0,070		100,00	0,00	19,19	0,00	54,9
Um 3	CW	0,070		100,00	0,00	18,87	0,32	54,9
Um 1	CW	0,070		100,00	0,00	15,39	3,81	54,9

Źródło: W4

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła ZW: 227,88 kPa

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła CW: 228,82 kPa

N 10	ZW	0,250		200,00	0,00	27,88	0,00	5,0
ZZ 12	ZW	0,150		100,00	0,00	43,19	84,69	5,0
ZZ 13	ZW	0,300		100,00	-1,47	41,90	87,46	5,0
Um 14	ZW	0,070		100,00	0,00	37,32	90,56	5,0
Um 6	ZW	0,070		100,00	0,00	37,25	90,64	5,0
Um 7	ZW	0,070		100,00	0,00	36,59	91,29	5,0
ZZ 5	ZW	0,300		100,00	-1,47	37,83	91,53	5,0
ZZ 4	ZW	0,150		100,00	0,00	35,38	92,50	5,0
Um 11	ZW	0,070		100,00	0,00	32,16	95,72	5,0
Um 19	ZW	0,070		100,00	0,00	29,36	98,53	5,0
Um 20	ZW	0,070		100,00	0,00	29,16	98,72	5,1
Um 17	ZW	0,070		100,00	0,00	27,08	100,81	5,0
Um 18	ZW	0,070		100,00	0,00	24,84	103,05	5,0
ZZ 1	ZW	0,150		100,00	0,00	19,19	108,69	5,0
Um 8	ZW	0,070		100,00	0,00	14,68	113,21	5,0
Um 9	ZW	0,070		100,00	0,00	9,22	118,66	5,0
WC 16	ZW	0,130		50,00	0,00	28,45	149,44	5,0
WC 3	ZW	0,130		50,00	0,00	26,64	151,25	5,0
WC 2	ZW	0,130		50,00	0,00	24,32	153,57	5,0

Odbiornik	Typ	Qn [dm³/s]	Qc [dm³/s]	pwym [kPa]	phydr [kPa]	Δptr [kPa]	Δpnadw [kPa]	θwlot [°C]
WC 15	ZW	0,130		50,00	0,00	21,58	156,30	5,0
N 10	CW	0,250		200,00	0,00	28,82	0,00	55,0
Um 14	CW	0,070		100,00	0,00	28,75	100,07	54,9
Um 11	CW	0,070		100,00	0,00	28,54	100,28	54,9
Um 19	CW	0,070		100,00	0,00	27,70	101,12	54,9
Um 20	CW	0,070		100,00	0,00	27,39	101,43	54,9
Um 18	CW	0,070		100,00	0,00	24,59	104,23	54,9
Um 6	CW	0,070		100,00	0,00	22,07	106,75	54,9
Um 7	CW	0,070		100,00	0,00	21,46	107,36	54,9
Um 17	CW	0,070		100,00	0,00	17,75	111,07	54,9
Um 8	CW	0,070		100,00	0,00	11,22	117,60	55,0
Um 9	CW	0,070		100,00	0,00	5,15	123,67	55,0

Źródło: W5

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła ZW: 240,49 kPa

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła CW: 236,58 kPa

N 8	ZW	0,250		200,00	0,00	40,49	0,00	5,0
N 5	ZW	0,250		200,00	0,00	27,77	12,72	5,0
N 2	ZW	0,250		200,00	0,00	14,46	26,03	5,0
N 1	ZW	0,250		200,00	0,00	7,71	32,78	5,0
Um 7	ZW	0,070		100,00	0,00	34,27	106,23	5,0
Um 3	ZW	0,070		100,00	0,00	17,09	123,40	5,0
WC 6	ZW	0,130		50,00	0,00	32,93	157,56	5,0
WC 4	ZW	0,130		50,00	0,00	25,85	164,64	5,0
N 8	CW	0,250		200,00	0,00	36,58	0,00	54,9
N 5	CW	0,250		200,00	0,00	30,03	6,55	55,0
N 2	CW	0,250		200,00	0,00	13,06	23,52	55,0
N 1	CW	0,250		200,00	0,00	10,73	25,85	55,0
Um 7	CW	0,070		100,00	0,00	31,33	105,24	54,9
Um 3	CW	0,070		100,00	0,00	15,89	120,69	55,0

Źródło: W6

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła ZW: 111,00 kPa

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła CW: 109,30 kPa

Um 9	ZW	0,070		100,00	0,00	11,00	0,00	5,1
Um 10	ZW	0,070		100,00	0,00	10,60	0,40	5,1
Um 9	CW	0,070		100,00	0,00	9,30	0,00	54,9
Um 10	CW	0,070		100,00	0,00	8,62	0,68	54,9

Źródło: W7

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła ZW: 119,23 kPa

Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła CW: 114,86 kPa

ZZ 2	ZW	0,150		100,00	0,00	19,23	0,00	5,0
Um 4	ZW	0,070		100,00	0,00	18,42	0,81	5,0
Um 7	ZW	0,070		100,00	0,00	13,96	5,27	5,0
Um 1	ZW	0,070		100,00	0,00	11,16	8,07	5,0
Um 6	ZW	0,070		100,00	0,00	11,08	8,15	5,0
Um 5	ZW	0,070		100,00	0,00	8,66	10,57	5,0
WC 3	ZW	0,130		50,00	0,00	21,35	47,88	5,0
WC 1	ZW	0,130		50,00	0,00	17,55	51,67	5,0
Um 6	CW	0,070		100,00	0,00	14,86	0,00	55,0
Um 7	CW	0,070		100,00	0,00	14,84	0,02	54,9
Um 5	CW	0,070		100,00	0,00	11,71	3,15	55,0
Um 4	CW	0,070		100,00	0,00	6,93	7,93	54,9
Um 1	CW	0,070		100,00	0,00	6,82	8,04	54,9

Podgrzewacze

Zestawienie rur i kształtek

HERZ PE-RT/Al/PE-HD

Produkt	Wielkość	Śred.	Ilość	Jednostka
Rury - HERZ PE-RT/Al/PE-HD				
Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.Al w kr.	16 x 2,0	3 D160 20	119	m
Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.Al w kr.	20 x 2,0	3 C200 30	38	m
Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.Al w kr.	26 x 3,0	3 C260 30	22	m
Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.Al w kr.	32 x 3,0	3 C320 30	4	m
Kształtki - HERZ PE-RT/Al/PE-HD				
Kolano 90°	26 - 26	P 7126 00	1	szt.
Kolano 90°	32 - 32	P 7132 00	2	szt.
Kolano naścienne krótkie	16 - 1/2"w	P 7116 31	67	szt.
Kolano naścienne krótkie	20 - 1/2"w	P 7120 31	14	szt.
Trójnik zapr.	16 - 16 - 16	P 7216 00	22	szt.
Trójnik zapr.	20 - 20 - 20	P 7220 00	2	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	20 - 16 - 20	P 7220 01	8	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	26 - 16 - 26	P 7226 03	5	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe redukcyjne	26 - 20 - 26	P 7226 05	3	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe większe	16 - 20 - 16	P 7216 03	1	szt.
Trójnik zapr. - wy. środkowe większe	20 - 26 - 20	P 7220 06	1	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	20 - 16 - 16	P 7220 03	4	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	20 - 20 - 16	P 7220 08	8	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 16 - 20	P 7226 11	2	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 20 - 20	P 7226 14	2	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 26 - 16	P 7226 16	2	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	26 - 26 - 20	P 7226 15	2	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	32 - 20 - 26	P 7232 11	1	szt.
Trójnik zapr. redukcyjny	32 - 32 - 26	P 7232 14	1	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	16 - 1/2"z	P 7016 11	2	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	20 - 3/4"z	P 7020 12	7	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	26 - 3/4"z	P 7026 12	2	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	26 - 1"z	P 7026 13	1	szt.
Złączka prosta zapras. z gw. zewn.	32 - 1"z	P 7032 13	1	szt.
Złączka prosta zapras. z półśrubunkiem, uszcz. płaskie	16 - 3/4"w	P 7016 41	9	szt.

Rury i kształtki PP wg EN ISO 15874

Produkt	Wielkość	Śred.	Ilość	Jednostka
Rury - Rury i kształtki PP wg EN ISO 15874				
Rura PN20 stabi w sztangach	20 x 3,4		37	m
Rura PN20 stabi w sztangach	25 x 4,2		9	m
Rura PN20 stabi w sztangach	32 x 5,4		7	m
Kształtki - Rury i kształtki PP wg EN ISO 15874				
Kolano 90°	20 - 20		8	szt.
Kolano 90°	25 - 25		1	szt.
Kolano 90°	32 - 32		1	szt.
Kolano 90° z gw. zewn.	20 - 3/4"z		2	szt.
Redukcja	32 - 20		1	szt.
Redukcja nypłowa	25 - 20		2	szt.
Redukcja nypłowa	32 - 25		1	szt.
Trójnik	25 - 25 - 25		2	szt.
Trójnik	32 - 32 - 32		2	szt.
Złączka z gw. wewn.	20 - 3/4"w		4	szt.
Złączka z gw. wewn.	25 - 3/4"w		5	szt.
Złączka z gw. wewn. z podej.pod klucz	32 - 1"w		2	szt.
Złączka z gw. zewn.	20 - 3/4"z		7	szt.

Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe

Produkt	Wielkość	Śred.	Ilość	Jednostka
Kształtki - Złączki i kształtki mosiężne, żeliwne i stalowe				
Nypel calowy równoprzelotowy	1/2"Z - 1/2"Z		1	szt.
Złączka w/z calowa redukcyjna	1/2"Z - 3/8"W		4	szt.

Zestawienie izolacji

Katalog izolacji standardowych

Produkt	Wielkość	Śred.	Ilość	Jednostka
Otuliny - Katalog izolacji standardowych				
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	6 mm		57	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 18 mm	25 mm		63	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	6 mm		38	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 22 mm	25 mm		37	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	6 mm		17	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 25 mm	25 mm		14	m
Otulina PU, $\lambda(20^{\circ}\text{C})=0,036\text{W/mK}$ o średnicy wewn. 35 mm	6 mm		11	m

Zestawienie zaworów i armatury

HERZ - zawory termostatyczne i podpionowe

Produkt	Wielkość	Śred.	Ilość	Jednostka
Zawory - HERZ - zawory termostatyczne i podpionowe				
Cyrkulacyjny ogranicznik temperatury ZTB 55/70 C	15	2 4011 11	1	szt.
Stromax 4017 MW	15-LF	2 4017 00	1	szt.

Zestawienie baterii i punktów czerpalnych

Baterie i punkty czerpalne

Produkt	Wielkość	Śred.	Ilość	Jednostka
Baterie, punkty czerpalne i biały montaż - Baterie i punkty czerpalne				
Bat. czerp. dla umywalki			27	szt.
Panel natryskowy			6	szt.
Pł. ustępowa - wlot z boku			9	szt.
Zawór czerp. z perlatozem z.w.			4	szt.
Zawór splukujący			2	szt.

Podsumowanie rur

Nazwa	Kod katalogowy	Skrót	Narzucone [m]	Dobrene [m]
Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w kr. 16 x 2,0	3 D160 20	HERZ-HT/PE-...	0,0	118,3
Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w kr. 20 x 2,0	3 C200 30	HERZ-HT/PE-...	0,0	37,7
Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w kr. 26 x 3,0	3 C260 30	HERZ-HT/PE-...	0,0	21,6
Rura wielowarstwowa HERZ-HT/PE-RT z wkł.AI w kr. 32 x 3,0	3 C320 30	HERZ-HT/PE-...	0,0	3,6
Rura PN20 stabi w sztangach 20 x 3,4		PN20st_sz	0,0	36,3
Rura PN20 stabi w sztangach 25 x 4,2		PN20st_sz	0,0	8,8
Rura PN20 stabi w sztangach 32 x 5,4		PN20st_sz	0,0	6,7