














Podstawowe informacje:			
Nazwa projektu:	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY S1 Z GARAŻEM		
	PODZIEMNYM I INDYWIDUALNYMI BOKSAMI GARAŻOWYMI		
Adres:	ul. Ludowa; działka nr 2431		
Miejscowość:	18-200 Wysokie Mazowieckie		
Projektant:	mgr inż. Adam Florczyk		
Data obliczeń:	Wtorek 9 Marca 2021 18:27		
Informacje o typach rur:			
Typ A:	 STALOWE ZE SZWEM	Typ B:	 TWEETOP PERT/AL/PERT
Typ C:		Typ D:	
Typ E:		Typ F:	
Typ G:		Typ H:	
Typ I:		Typ J:	
Typ K:		Typ L:	
Typ M:		Typ N:	
Typ O:		Typ P:	
Symbol źródła ciepła: WYMIENNIK PŁYTOWY			
Parametry czynnika grzejącego:			
θ_s , [°C]:	70,00	θ_r , [°C]:	50,00
$\theta_{r,r}$, [°C]:	48,48		
Rodzaj czynnika:	Woda	Stężenie, [%]:	100,0
Informacje o instalacji:			
Całkowity strumień wody w instalacji M_{inst} , [kg/s]:			1,451
Całkowita pojemność instalacji V_{inst} , [l]:			1467
Obliczeniowa moc cieplna instalacji $\Phi_{HL,inst}$, [W]:			121299
Moc tracona $\Phi_{lost,inst}$, [W]:			9796
Całkowita moc przekazywana przez instalację $\Phi_{tot,inst}$, [W]:			131095
Parametry źródła ciepła: WYMIENNIK PŁYTOWY			
Δp_{HS} , [Pa]:	300	V_{HS} , [l]:	20,0
Wymagane ciśnienie dyspozycyjne w źródle Δp_{disp} , [Pa]:			37225
Dodatkowa rezerwa mocy do ładowania bufora $\Phi_{HL,reserve}$, [W]:			
Obliczeniowa moc cieplna źródła zimą $\Phi_{HL,winter}$, [W]:			121299
Obliczeniowa moc cieplna źródła latem $\Phi_{HL,summer}$, [W]:			
Obliczeniowa moc cieplna źródła w okr. przejściowym $\Phi_{HL,part}$, [W]:			
Liczba jednocześnie pracujących węzłów mieszk. $N_{FS,sim}$, [szt.]:			
















dn	Numer katalogowy		L _{pro}	Cena pro
mm			m	PLN
Symbol:	 STALOWE ZE SZWEM	Producent:		
Rury stalowe ze szwem, czarne, spawane, DN 15-20 wg Normy PN-EN 10224:2006, DN 25-150 wg Normy EN 10217.				
15			249,8	
20			5,6	
25			17,0	
32			29,5	
40			44,2	
50			42,4	
Razem			388,5	
Symbol:	 TWEETOP PERT/AL/PERT	Producent:	 TWEETOP	
Rury wielowarstwowe TweeTop PERT/Al/PERT. System kształtek zaprasowywany.				
16x2	06010103/600		2044,6	
18x2	06010105/200		166,8	
Razem			2211,5	

Typ	Symbol	dn	Numer katalogowy	N _{pro}	Cena pro
		mm		szt.	PLN
Armatura na rurach:			STALOWE ZE SZWEM		
Symbol:	FILTR-112-00	Producent:	OVENTROP		
Filtr siatkowy mufowy, nr kat. 112 00 **, oczka siatki 0.6 x 0.6 mm = 100 oczek/cm2, siatka ze stali nierdzewnej chromo-niklowej. Zalecany przez producenta.					
	FILTR-112-00	15	112 00 04	47	
	Razem			47	
Symbol:	M302-0.6	Producent:	KAMSTRUP		
Licznik ciepła Kamstrup, typ MULTICAL 302, zakres przepływu Q = 0.006....0.6 m3/h. Maksymalna temperatura pracy Tmax = 150 °C. Licznik występuje w wersjach długości L= 110, 130 lub 165 mm.					
	M302-0.6	15		47	
	Razem			47	
Symbol:	ASV-PVRP25IV	Producent:	DANFOSS		
Regulator różnicy ciśnienia, typ ASV-PV (new 4 generation) gwint wewnętrzny, DN 15-50, utrzymuje stałą różnicę ciśnienia w zakresie dP = 5 .. 25 kPa, bez izolacji. Montowany na powrocie. Produkt zalecany do stosowania przez producenta.					
	ASV-PVRP25IV	40	003Z5505	2	
	Razem			2	
Symbol:	ZK-640	Producent:	COMAP		
Zawór kulowy 640 z obustronnym gwintem wewnętrznym, z dźwignią, DN10 .. DN100.					
	ZK-640	15	V111003001	145	
	ZK-640	50	V111008001	3	
	Razem			148	
Symbol:	RLV-KS-P	Producent:	DANFOSS		
Zawór odcinający prosty do grzejników z wbudowanym zaworem, typ RLV-KS, umożliwia odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.					
	RLV-KS-P	15	003L0220	2	
	Razem			2	
Symbol:	ASV-BD	Producent:	DANFOSS		
Zawór odcinający, typ ASV-BD, gwint wewnętrzny. Opór zaworu nie wliczany do strefy stabilizacji ciśnienia.					
	ASV-BD	32	003Z4044	1	
	ASV-BD	40	003Z4045	1	
	Razem			2	
Armatura na rurach:			TWEETOP PERT/AL/PERT		
Symbol:	RLV-KS-K	Producent:	DANFOSS		
Zawór odcinający kątowy do grzejników z wbudowanym zaworem, typ RLV-KS, umożliwia odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.					
	RLV-KS-K	15	003L0222	116	
	Razem			116	
Symbol:	RLV-K	Producent:	DANFOSS		
Zawór odcinający kątowy, z możliwością spustu wody, typ RLV, montowany na gałązkach powrotnych grzejników, umożliwia odłączenie grzejnika przy pracy					



Typ	Symbol	dn	Numer katalogowy	N _{pro}	Cena _{pro}
		mm		szt.	PLN
pozostałej części instalacji.					
	RLV-K	15	003L0143	47	
	Razem			47	
Symbol:  RA-N-K Producent:  DANFOSS					
Zawór termostatyczny kątowy z nastawą wstępną, wykonanie standardowe (z nyplami standardowymi), typ RA-N.					
	RA-N-K	15	013G3903	47	
	Razem			47	

Typ	Symbol	dn	Numer katalogowy	N _{pro}	Cena _{pro}
		mm		szt.	PLN
Kształtki na rurach:		 STALOWE ZE SZWEM			
Symbol:	 KOLANO90	Producent:			
Kolano 90° r/d >= 1.5.					
	KOLANO90	15		6	
	KOLANO90	40		8	
	KOLANO90	50		12	
	Razem			26	
Symbol:  ŁUK90 Producent:					
Łuk 90° r/d >= 2.5.					
	ŁUK90	15		102	
	ŁUK90	40		2	
	ŁUK90	50		8	
	Razem			112	
Kształtki na rurach:		 TWEETOP PERT/AL/PERT			
Symbol:	 ŁUK90	Producent:	 TWEETOP		
Łuk 90 st. r/d >= 2.5.					
	ŁUK90	16x2		170	
	Razem			170	

Materiały - Grzejniki

Typ	Symbol	Wielkość	L	dn	Pod.	Numer katalogowy	N _{pro}	Cena _{pro}
			m	mm			szt.	PLN
Symbol:  COS-STAN150-40		Producent:  VOGEL&NOOT						
Grzejnik łazienkowy Cosmo STANDARD, wysokość H = 1470 mm, długość L = 400 mm.								
	COS-STAN150-40	0,400 m	0,40	16			8	
	Razem						8	
Symbol:  COS-STAN150-50		Producent:  VOGEL&NOOT						
Grzejnik łazienkowy Cosmo STANDARD, wysokość H = 1470 mm, długość L = 500 mm.								
	COS-STAN150-50	0,500 m	0,50	16			27	
	Razem						27	
Symbol:  COS-STAN150-60		Producent:  VOGEL&NOOT						
Grzejnik łazienkowy Cosmo STANDARD, wysokość H = 1470 mm, długość L = 600 mm.								
	COS-STAN150-60	0,600 m	0,60	16			6	
	Razem						6	
Symbol:  COS-STAN180-50		Producent:  VOGEL&NOOT						
Grzejnik łazienkowy Cosmo STANDARD, wysokość H = 1764 mm, długość L = 500 mm.								
	COS-STAN180-50	0,500 m	0,50	16			6	
	Razem						6	
Symbol:  CN-11KV2-60		Producent:  VOGEL&NOOT						
Grzejnik stalowy płytowy, COSMO zaworowy, typ 11KV, wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym Danfoss nr 013G0361 z precyzyjną nastawą wstępną.								
	CN-11KV2-60	0,600 m	0,60	25			1	
	CN-11KV2-60	0,720 m	0,72	25			1	
	CN-11KV2-60	0,800 m	0,80	25			18	
	CN-11KV2-60	0,920 m	0,92	25			13	
	CN-11KV2-60	1,000 m	1,00	25			6	
	CN-11KV2-60	1,000 m	1,00	25			4	
	Razem						43	
Symbol:  CN-21KV2-60		Producent:  VOGEL&NOOT						
Grzejnik stalowy płytowy, COSMO zaworowy, typ 21KV, wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym Danfoss nr 013G0361 z precyzyjną nastawą wstępną.								
	CN-21KV2-60	0,720 m	0,72	25			1	
	CN-21KV2-60	0,800 m	0,80	20			1	
	CN-21KV2-60	0,800 m	0,80	25			6	
	CN-21KV2-60	0,800 m	0,80	25			1	
	CN-21KV2-60	0,920 m	0,92	25			13	
	CN-21KV2-60	1,000 m	1,00	25			14	
	Razem						36	
Symbol:  CN-22KV2-60		Producent:  VOGEL&NOOT						
Grzejnik stalowy płytowy, COSMO zaworowy, typ 22KV, wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym Danfoss nr 013G0361 z precyzyjną nastawą wstępną.								
	CN-22KV2-60	0,920 m	0,92	20			1	
	CN-22KV2-60	0,920 m	0,92	25			6	
	CN-22KV2-60	0,920 m	0,92	25			11	
	CN-22KV2-60	1,000 m	1,00	25			5	
	Razem						23	

Materialy - Grzejniki

Typ	Symbol	Wielkość	L	dn	Pod.	Numer katalogowy	N _{pro}	Cena pro
			m	mm			szt.	PLN
Symbol:  CN-33KV2-60		Producent:  VOGEL&NOOT						
Grzejnik stalowy płytowy, COSMO zaworowy, typ 33KV, wysokość H = 600 mm, z wbudowanym zaworem termostatycznym Danfoss nr 013G0361 z precyzyjną nastawą wstępną.								
	CN-33KV2-60	0,720 m	0,72	25			1	
	CN-33KV2-60	0,800 m	0,80	25			1	
	CN-33KV2-60	0,800 m	0,80	25			8	
	CN-33KV2-60	0,920 m	0,92	25			5	
	CN-33KV2-60	1,000 m	1,00	25			1	
	Razem						16	