

Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

Budynek oceniany: Wojskowa Komenda Uzupełnień w Oświęcimiu	
Budynek oceniany	
Rodzaj budynku	
Adres budynku	
Całość/Część budynku	
Powierzchnia ogrzewana A_t , m ²	
Kubatura budynku m ³	

Przyjęta lokalizacja
Katowice
Ogrzewanie

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	VITODENS WB2B	Grunтова pompa ciepła
Nośnik energii końcowej	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,98	3,50
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00	0,95
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,96	0,96
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,77	0,77
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,72	2,46

Ciepła woda użytkowa		
Dla budynku - Podgrzewacze gazowe NECKAR		
	System projektowany	System alternatywny
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	0,86	3,50
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu c.w.u. $\eta_{H,s}$	1,00	0,85
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	1,00	0,80
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu przygotowania c.w.u. $\eta_{H,tot}$	0,86	2,38
Udział procentowy [%]	100,00%	100,00%

Przegrody
Przegrody wielowarstwowe

Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

Symbol przegrody: SZ 0,35					
Nazwa przegrody				Ściana o budowie jednorodnej	
Typ przegrody				Ściana o budowie jednorodnej	
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]				0.196	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]				0.04	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]				0.13	
Wycinek 1					
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	C _p [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850
2	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej (bez tynku)	0.35	0.77	880	1800
3	Styropian EPS-0,36	0.16	0.036	1450	40
4	BAUMIT BAYOSAN TYNK CIENKOWARSTWOWY FD 01 DO KONSTRUKCJI SŁUPOWO-RYGLOWYCH (FachwerkDeckputz FD 01)	0.015	0.93	0	0

Symbol przegrody: SW 24					
Nazwa przegrody				Ściana o budowie jednorodnej	
Typ przegrody				Ściana o budowie jednorodnej	
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]				1.644	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]				0.13	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]				0.13	
Wycinek 1					
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	C _p [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850
2	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej (bez tynku)	0.24	0.77	880	1800
3	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850

Symbol przegrody: SW 12					
Nazwa przegrody				Ściana o budowie jednorodnej	
Typ przegrody				Ściana o budowie jednorodnej	
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]				2.04	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]				0.13	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]				0.13	
Wycinek 1					
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	C _p [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850



Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

2	Mur z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej (bez tynku)	0.12	0.62	880	1400
3	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850
Symbol przegrody: SZ cokół					
Nazwa przegrody				Ściana o budowie jednorodnej	
Typ przegrody				Ściana o budowie jednorodnej	
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]				0.199	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]				0.04	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]				0.13	
Wycinek 1					
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	Cp [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850
2	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej (bez tynku)	0.5	0.77	880	1800
3	Styrodur	0.15	0.036	1450	35
4	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850
Symbol przegrody: STJ międzykondygnacyjny					
Nazwa przegrody				Strop o budowie jednorodnej	
Typ przegrody				Strop o budowie jednorodnej	
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]				1.093	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]				0.17	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]				0.17	
Wycinek 1					
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	Cp [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Płyty okładzinowe ceramiczne. terakota	0.015	1.05	920	2000
2	Jastrych gipsowy	0.1	0.52	840	1300
3	Płyty pilśniowe porowate	0.0125	0.05	2510	300
4	Beton	0.15	1.5	0	0
5	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850
Symbol przegrody: SPO					
Nazwa przegrody				Ściana podziemia przylegająca do gruntu	
Typ przegrody				Ściana podziemia przylegająca do gruntu	
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]				1.254	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]				0	



Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]					0.13
Wycinek 1					
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	C _p [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Mur z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej (bez tynku)	0.5	0.77	880	1800
2	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850
Symbol przegrody: PPO					
Nazwa przegrody					Podłoga zagłębiona
Typ przegrody					Podłoga zagłębiona
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]					0.813
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]					0
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]					0.17
Wycinek 1					
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	C _p [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Płyty okładzinowe ceramiczne. terakota	0.02	1.05	920	2000
2	Chudy beton	0.1	1.05	1000	1800
3	2 x papa na lepiku	0.005	0.18	1460	1000
4	Żużel wielkopiecowy granulowany. keramzyt (900)	0.1	0.26	750	900
5	Beton	0.05	1.5	0	0
6	Piasek średni	0.2	0.4	840	1650
Symbol przegrody: STNK					
Nazwa przegrody					Strop nad ostatnią kondygnacją
Typ przegrody					Strop nad ostatnią kondygnacją
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]					0.144
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]					0.04
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]					0.1
Wycinek 1					
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	C _p [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Wełna mineralna	0.22	0.037	1030	80
2	2 x papa na lepiku	0.005	0.18	1460	1000
3	Sosna i świerk w poprzek włókien	0.023	0.16	2510	550
4	Niewentylowana warstwa powietrzna	0.3			
5	Płyty piśśniowe porowate	0.0125	0.05	2510	300
6	Strop DZ-3 o grubości 24	0.23	0.92	1000	1000



Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

7	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850
Symbol przegrody: SDT					
Nazwa przegrody				Stropodach tradycyjny	
Typ przegrody				Stropodach tradycyjny	
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]				0.144	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]				0.04	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]				0.1	
Wycinek 1					
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	Cp [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Wełna mineralna	0.22	0.037	1030	80
2	2 x papa na lepiku	0.005	0.18	1460	1000
3	Sosna i świerk w poprzek włókien	0.023	0.16	2510	550
4	Niewentylowana warstwa powietrzna	0.3			
5	Płyty pilśniowe porowate	0.0125	0.05	2510	300
6	Strop DZ-3 o grubości 24	0.23	0.92	1000	1000
7	Tynk lub gładź cementowo-wapienna	0.015	0.82	840	1850
Symbol przegrody: STJ podcień					
Nazwa przegrody				Strop o budowie jednorodnej	
Typ przegrody				Strop o budowie jednorodnej	
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]				0.208	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]				0.04	
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]				0.17	
Wycinek 1					
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	Cp [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Płyty okładzinowe ceramiczne. terakota	0.015	1.05	920	2000
2	Jastrych gipsowy	0.1	0.52	840	1300
3	Płyty pilśniowe porowate	0.0125	0.05	2510	300
4	Beton	0.15	1.5	0	0
5	Styropian (15 - 40)	0.05	0.04	1460	40
6	Styropian EPS-0,36	0.1	0.036	1450	40
7	BAUMIT BAYOSAN TYNK CIENKOWARSTWOWY FD 01 DO KONSTRUKCJI SŁUPOWO-RYGLOWYCH (FachwerkDeckputz FD 01)	0.015	0.93	0	0
Przegrody typowe					
Symbol przegrody: O					



Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

Nazwa przegrody				Okna	
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]				1.3	
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g				0.75	
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C				0.7	
Symbol przegrody: DZ					
Nazwa przegrody				Drzwi zewnętrzne	
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m² K)]				1.5	
Współczynnik przepuszczalności energii promieniowania słonecznego g				0.75	
Udział pola powierzchni przeszklonej do całkowitego pola powierzchni okna C				0.5	
Przegrody wielowarstwowe - Dach skośny					
Lokale/Strefy					
Lokal: Biura					
Powierzchnia ogrzewana lokalu/strefy A _r [m²]				884.65	
Kubatura wentylowana lokalu/strefy V [m³]				5653.95	
Temperatura dla trybu ogrzewania lokalu/strefy θ _{int} [°C]				20	
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie H _{tr} [W/K]				737.981	
Współczynnik strat ciepła na wentylację H _{ve} [W/K]				971.415	
Przegrody wielowarstwowe					
Symbol	Nazwa	Powierzchnia netto [m²]	Powierzchnia brutto [m²]	U [W/(m² K)]	H _{tr} [W/K]
SZ 0,35	Ściana o budowie jednorodnej	833,05	971,66	0,196	349,097
STJ międzykondygnacyjny	Strop o budowie jednorodnej	57,23	57,23	1,093	74,330
STNK	Strop nad ostatnią kondygnacją	233,12	233,12	0,144	58,888
SDT	Stropodach tradycyjny	293,16	293,16	0,144	73,727
SW 24	Ściana o budowie jednorodnej	330,00	330,00	1,644	0,000
SW 12	Ściana o budowie jednorodnej	540,00	540,00	2,040	0,000
STJ międzykondygnacyjny	Strop o budowie jednorodnej	1659,83	1659,83	1,093	0,000
Mostki					
Symbol przegrody		Symbol mostka		Ψ _i [W/(mK)]	l _i [m]
SZ 0,35		W18 (wg. PN-EN ISO 14683:2008)		0.2	50.8
SZ 0,35		W18 (wg. PN-EN ISO 14683:2008)		0.2	78.7
SZ 0,35		IF4 (wg. PN-EN ISO 14683:2008)		0.7	164.92
SZ 0,35		C4 (wg. PN-EN ISO 14683:2008)		-0.15	40.8



Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

SZ 0,35			W18 (wg. PN-EN ISO 14683:2008)			0.2	123.2
SZ 0,35			W18 (wg. PN-EN ISO 14683:2008)			0.2	130
STJ międzykondygnacyjny			R1 (wg. PN-EN ISO 14683:2008)			0.55	21.41
STNK			R8 (wg. PN-EN ISO 14683:2008)			0.45	56.17
SDT			R8 (wg. PN-EN ISO 14683:2008)			0.45	69.91
Zyski i straty dla każdego miesiąca sezonu grzewczego							
		styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec
$\theta_{int,H}$	°C	20	20	20	20	20	20
θ_e	°C	-1.9	-2.4	3	8.2	13.4	16
t_m	[h]	744	672	744	720	744	720
H_H	[W/K]	1698.82	1698.51	1702.80	1710.64	1730.83	1760.62
C_m	[J/K]	145967250.00	145967250.00	145967250.00	145967250.00	145967250.00	145967250.00
T_H	[h]	23.87	23.87	23.81	23.70	23.43	23.03
a_H		2.59	2.59	2.59	2.58	2.56	2.54
$Q_{H,int}$	[kWh]	27679.82	25567.29	21536.96	14533.57	8499.07	5070.58
q_{int}	[W/m²]	17.81	17.81	17.81	17.81	17.81	17.81
Q_{int}	[kWh]	11724.67	10590.02	11724.67	11346.45	11724.67	11346.45
Q_{sol}	[kWh]	1865.27	2301.83	4340.32	6287.52	8488.93	8458.35
$Q_{H,gn}$	[kWh]	13589.93	12891.85	16064.98	17633.97	20213.59	19804.80
γ_H		0.49	0.50	0.75	1.21	2.38	3.91
$\eta_{H,gn}$		0.91	0.91	0.82	0.65	0.39	0.25
$Q_{H,nd,n}$	[kWh]	14161.50	12141.12	7478.69	2486.32	379.45	66.54
L_H	[h]	744.00	672.00	744.00	468.00	0.00	0.00
		lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
$\theta_{int,H}$	°C	20	20	20	20	20	20
θ_e	°C	17.8	17.7	13	9.3	4.2	-2
t_m	[h]	744	744	720	744	720	744
H_H	[W/K]	1822.48	1816.51	1728.21	1713.27	1704.15	1698.75
C_m	[J/K]	145967250.00	145967250.00	145967250.00	145967250.00	145967250.00	145967250.00
T_H	[h]	22.25	22.32	23.46	23.67	23.79	23.87
a_H		2.48	2.49	2.56	2.58	2.59	2.59
$Q_{H,int}$	[kWh]	2983.04	3108.41	8710.19	13639.01	19386.38	27805.18
q_{int}	[W/m²]	17.81	17.81	17.81	17.81	17.81	17.81



Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

Q _{int}	[kWh]	11724.67	11724.67	11346.45	11724.67	11346.45	11724.67
Q _{sol}	[kWh]	8953.36	7444.24	5741.67	3584.37	2073.69	1672.02
Q _{H,gn}	[kWh]	20678.03	19168.91	17088.12	15309.04	13420.14	13396.68
γ _H		6.93	6.17	1.96	1.12	0.69	0.48
η _{H,gn}		0.14	0.16	0.46	0.68	0.84	0.92
Q _{H,nd,n}	[kWh]	10.79	14.61	566.64	2626.68	7074.10	14415.87
L _H	[h]	0.00	0.00	0.00	607.00	720.00	744.00
Roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego Q _{H,nd,n} [kWh]						61422	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy Q _{K,H} [kWh]						84788	
Ciepła woda użytkowa.							
Roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania ciepłej wody Q _{W,nd} [kWh]						4143.38	
Temperatura wody zimnej θ _o [°C]						10	
Temperatura wody ciepłej θ _{cw} [°C]						55	
Współczynnik korekcyjny ze względu na przerwy w użytkowaniu k _R						0.7	
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody V _{cw} [dm³/m² dzień]						0.35	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową do podgrzania ciepłej wody Q _{K,w} [kWh]						4817.88	
Oświetlenie wbudowane.							
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez oświetlenie wbudowane E _{K,L} [kWh]						16366.025	
Urządzenia pomocnicze							
System	Opis urządzenia					Moc/Moc jednostkowa	Czas działania
CO	Pompy obiegowe w systemie ogrzewczym z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 10°C w budynku o powierzchni Af powyżej 250 m²					0.15 [W/m²]	4699
CO	Napęd pomocniczy i regulacja kotła do ogrzewania w budynku o powierzchni Af powyżej 250 [m²]					0.15 [W/m²]	4699
Instalacje chłodzenia							
Lokal/strefa nieposiadająca instalacji chłodzenia							
Lokal: Piwnica							
Powierzchnia ogrzewana lokalu/strefy Ar [m²]						237.89	
Kubatura wentylowana lokalu/strefy V [m³]						563.8	
Temperatura dla trybu ogrzewania lokalu/strefy θ _{H,i} [°C]						12	
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie Htr [W/K]						155.192	
Współczynnik strat ciepła na wentylację Hve [W/K]						197.449	
Przegrody wielowarstwowe							
Symbol	Nazwa			Powierzchnia netto [m²]	Powierzchnia brutto [m²]	U [W/(m² K)]	Htr [W/K]



Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

PPO	Podłoga zagłębiona	455,55	455,55	0,813	26,824		
SPO	Ściana podziemia przylegająca do gruntu	152,50	152,50	1,254	18,844		
SZ cokół	Ściana o budowie jednorodnej	132,18	132,18	0,199	109,524		
Mostki							
Symbol przegrody		Symbol mostka		Ψ _i [W/(mK)]	l _i [m]		
SZ cokół		IF4 (wg. PN-EN ISO 14683:2008)		0.7	119.81		
SZ cokół		C4 (wg. PN-EN ISO 14683:2008)		-0.15	4.4		
Zyski i straty dla każdego miesiąca sezonu grzewczego							
		styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec
θ _{int,H}	°C	12	12	12	12	12	12
θ _e	°C	-1.9	-2.4	3	8.2	13.4	16
t _m	[h]	744	672	744	720	744	720
H _H	[W/K]	352.64	352.64	352.64	352.64	352.64	352.64
C _m	[J/K]	39251850.00	39251850.00	39251850.00	39251850.00	39251850.00	39251850.00
T _H	[h]	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92
a _H		3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06
Q _{H,ht}	[kWh]	3646.87	3412.44	2361.29	964.83	-367.31	-1015.61
q _{int}	[W/m²]	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Q _{int}	[kWh]	3539.80	3197.24	3539.80	3425.62	3539.80	3425.62
Q _{sol}	[kWh]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q _{H,gn}	[kWh]	3539.80	3197.24	3539.80	3425.62	3539.80	3425.62
γ _H		0.97	0.94	1.50	3.55	-9.64	-3.37
η _{H,gn}		0.76	0.78	0.59	0.28	-0.10	-0.30
Q _{H,nd,n}	[kWh]	939.33	925.80	282.13	14.41	0.00	0.00
L _H	[h]	744.00	672.00	144.00	0.00	0.00	0.00
		lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
θ _{int,H}	°C	12	12	12	12	12	12
θ _e	°C	17.8	17.7	13	9.3	4.2	-2
t _m	[h]	744	744	720	744	720	744
H _H	[W/K]	352.64	352.64	352.64	352.64	352.64	352.64
C _m	[J/K]	39251850.00	39251850.00	39251850.00	39251850.00	39251850.00	39251850.00
T _H	[h]	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92	30.92
a _H		3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06



Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

Q _{H,nt}	[kWh]	-1521.72	-1495.48	-253.90	708.39	1980.43	3673.11
q _{int}	[W/m²]	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Q _{int}	[kWh]	3539.80	3539.80	3425.62	3539.80	3425.62	3539.80
Q _{sol}	[kWh]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q _{H,gn}	[kWh]	3539.80	3539.80	3425.62	3539.80	3425.62	3539.80
γ _H		-2.33	-2.37	-13.49	5.00	1.73	0.96
η _{H,gn}		-0.43	-0.42	-0.07	0.20	0.53	0.77
Q _{H,nd,n}	[kWh]	0.00	0.00	0.00	4.12	175.01	956.23
L _H	[h]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	725.00
Roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego Q _{H,nd,n} [kWh]						3297	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy Q _{K,H} [kWh]						4551	
Ciepła woda użytkowa.							
Roczne zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania ciepłej wody Q _{W,nd} [kWh]						0	
Temperatura wody zimnej θ _o [°C]						10	
Temperatura wody ciepłej θ _{cw} [°C]						55	
Współczynnik korekcyjny ze względu na przerwy w użytkowaniu k _R						1	
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody V _{cw} [dm³/m² dzień]						0	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową do podgrzania ciepłej wody Q _{K,w} [kWh]						0	
Oświetlenie wbudowane.							
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez oświetlenie wbudowane E _{K,L} [kWh]						4400.965	
Urządzenia pomocnicze							
System		Opis urządzenia				Moc/Moc jednostkowa	Czas działania
CO		Pompy obiegowe w systemie ogrzewczym z grzejnikami członowymi lub płytowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 10°C w budynku o powierzchni Af powyżej 250 m²				0.15 [W/m²]	4699
CO		Napęd pomocniczy i regulacja kotła do ogrzewania w budynku o powierzchni Af powyżej 250 [m²]				0.15 [W/m²]	4699
Instalacje chłodzenia							
Lokal/strefa nieposiadająca instalacji chłodzenia							
Podsumowanie parametrów energetycznych							
				System projektowany		System alternatywny	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji Q _{K,H}				89340,04 [kWh/rok]		26331,80 [kWh/rok]	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody Q _{K,w}				4817,88 [kWh/rok]		1740,91 [kWh/rok]	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego Q _{K,L}				20766,99 [kWh/rok]		20766,99 [kWh/rok]	



Raport z obliczeń projektowanej charakterystyki energetycznej

Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q _k	116507,36 [kWh/rok]	51025,58 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK (bez chłodzenia i oświetlenia)	103,79 [kWh/m ² rok]	45,46 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	103,79 [kWh/m ² rok]	45,46 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	152,00 [kWh/m ² rok]	136,37 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku nowego	125,00 [kWh/m ² rok]	125,00 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2008 dla budynku przebudowywanego	125,00 [kWh/m ² rok]	125,00 [kWh/m ² rok]

