

Podstawowe informacje:		
Nazwa projektu:	Szkoła podstawowa	
Miejscowość:	Głusków	
Adres:	ul. Millenium 76	
Projektant:	mgr inż. Adrian Dziarnowski	
Data obliczeń:	Niedziela 18 Listopada 2018 15:49	
Data utworzenia projektu:	Niedziela 18 Listopada 2018 15:49	
Plik danych:	E:\Projekty\Szkoły\Głusków\Wykonawczy\Audyto	
Normy:		
Norma na obliczanie wsp. przenikania ciepła:	PN-EN ISO 6946	
Norma na obliczanie projekt. obciążenia cieplnego:	PN-EN 12831:2006	
Dane klimatyczne:		
Strefa klimatyczna:	STREFA III	
Projektowa temperatura zewnętrzna $\theta_e$ :	-20	°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna $\theta_{m,e}$ :	7,6	°C
Grunt:		
Rodzaj gruntu:	Piasek lub żwir	
Pojemność cieplna:	2,000	MJ/(m³·K)
Głębokość okresowego wnikania ciepła $\delta$ :	3,167	m
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_g$ :	2,0	W/(m·K)
Podstawowe wyniki obliczeń budynku:		
Powierzchnia ogrzewana budynku $A_H$ :	1313,3	m²
Kubatura ogrzewana budynku $V_H$ :	4190,5	m³
Projektowa strata ciepła przez przenikanie $\Phi_T$ :	28285	W
Projektowa wentylacyjna strata ciepła $\Phi_V$ :	3965	W
Całkowita projektowa strata ciepła $\Phi$ :	32253	W
Nadwyżka mocy cieplnej $\Phi_{RH}$ :	0	W
Projektowe obciążenie cieplne budynku $\Phi_{HL}$ :	32253	W
Wskaźniki i współczynniki strat ciepła:		
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do powierzchni $\phi_{HL,A}$ :	24,6	W/m²
Wskaźnik $\Phi_{HL}$ odniesiony do kubatury $\phi_{HL,V}$ :	7,7	W/m³
Wyniki obliczeń wentylacji na potrzeby projektowego obciążenia cieplnego:		
Powietrze infiltrujące $V_{infv}$ :	147,8	m³/h
Powietrze dodatkowo infiltrujące $V_{m.infv}$ :	150,0	m³/h
Wymagane powietrze nawiewane mech. $V_{su,min}$ :	0,0	m³/h
Powietrze nawiewane mech. $V_{su}$ :	19985,0	m³/h
Wymagane powietrze usuwane mech. $V_{ex,min}$ :	60,6	m³/h

Wyniki - Ogólne

Powietrze usuwane mech. $V_{ex}$ :	20135,0	m <sup>3</sup> /h
Średnia liczba wymian powietrza n:	5,5	
Dopływające powietrze wentylacyjne $V_v$ :	22973,1	m <sup>3</sup> /h
Średnia temperatura dopływającego powietrza $\theta_v$ :	19,5	°C
Parametry obliczeń projektu:		
Obliczanie przenikania ciepła przy min. $\Delta\theta_{min}$ :	4,0	K
Wariant obliczeń strat ciepła do pomieszczeń w sąsiednich grupach:		
Obliczaj z ograniczeniem do $\theta_{j,u}$		
Minimalna temperatura dyżurna $\theta_{j,u}$ :	16	°C
Obliczaj straty do pomieszczeń w sąsiednich		
budynkach tak jak by były nieogrzewane:	Nie	
Obliczanie automatyczne mostków cieplnych:	Tak	
Obliczanie mostków cieplnych metodą uproszczoną:	Nie	
Domyślne dane do obliczeń:		
Typ budynku:	Szkolny	
Typ konstrukcji budynku:	Ciężka	
Typ systemu ogrzewania w budynku:	Konwekcyjne	
Oslabienie ogrzewania:	Bez osłabienia	
Regulacja dostawy ciepła w grupach:	Indywidualna reg.	
Stopień szczelności obudowy budynku:	Wysoki	
Krotność wymiany powietrza wewn. $n_{50}$ :	2,0	1/h
Klasa osłonięcia budynku:	Średnie osłonięcie	
Domyślne dane dotyczące wentylacji:		
System wentylacji:	Nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła	
Temperatura powietrza nawiewanego $\theta_{su}$ :		°C
Temperatura powietrza kompensacyjnego $\theta_c$ :	20,0	°C
Domyślne dane dotyczące rekuperacji i recyrkulacji:		
Temperatura dopływającego powietrza $\theta_{ex,rec}$ :	20,0	°C
Projektowa sprawność rekuperacji $\eta_{recup}$ :	76,5	%
Sezonowa sprawność rekuperacji $\eta_{E,recup}$ :	76,5	%
Projektowy stopień recyrkulacji $\eta_{recir}$ :		%
Sezonowy stopień recyrkulacji $\eta_{E,recir}$ :		%
Geometria budynku:		
Rzędna poziomu terenu:	0,00	m
Domyślna rzędna podłogi $L_f$ :	0,00	m
Rzędna wody gruntowej:	-2,00	m
Domyślna wysokość kondygnacji H:	3,84	m
Domyślna wys. pomieszczeń w świetle stropów $H_i$ :	3,48	m
Pole powierzchni podłogi na gruncie $A_g$ :	857,00	m <sup>2</sup>

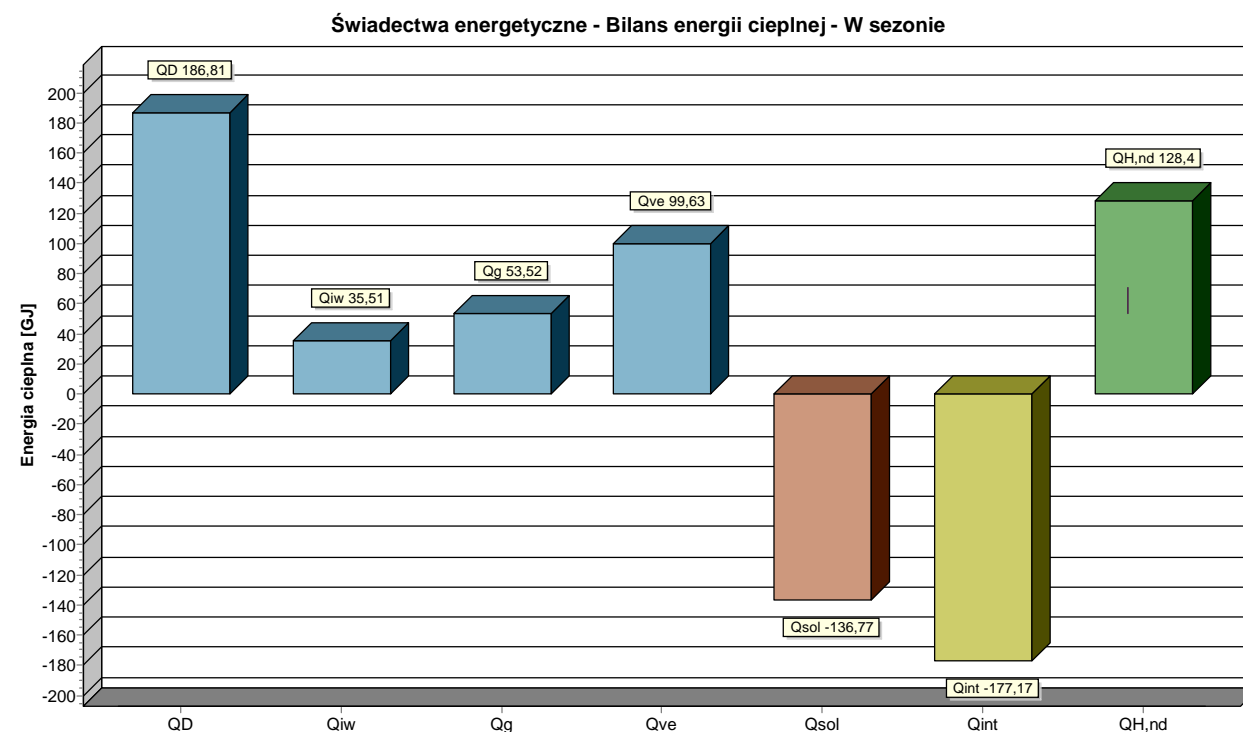
---

Wyniki - Ogólne

---

















Obwód podłogi na gruncie w świetle ścian zewn. P <sub>g</sub> :	146,00	m
Obrót budynku:	Bez obrotu	
Statystyka budynku:		
Liczba kondygnacji:	2	
Liczba stref budynku:		
Liczba grup pomieszczeń:	3	
Liczba pomieszczeń:	53	

# Wyniki - Bilans zapotrzebowania na energię na ogrzewanie wg świadectwa





















Bil	Miesiąc	L <sub>d,m</sub>	T <sub>em,m</sub>	Q <sub>D</sub>	Q <sub>iw</sub>	Q <sub>g</sub>	Q <sub>ve</sub>	η <sub>H,gn</sub>	Q <sub>sol</sub>	Q <sub>int</sub>	Q <sub>H,nd</sub>	C <sub>m</sub>	H <sub>tr,adj</sub>	H <sub>ve,adj</sub>	τ <sub>H</sub>	a <sub>H</sub>	γ <sub>H,m</sub>	γ <sub>H,lim</sub>	f <sub>H,m</sub>	L <sub>H,m</sub>
		dni	°C	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok		GJ/rok	GJ/rok	GJ/rok	kJ/K	W/K	W/K	h					h
■	Styczeń	31	-1,2	30,12	4,77	8,49	15,92	0,992	8,74	20,13	30,67	310065,6	740,18	297,27	78	6,22	0,487	1,161	1,000	744
■	Luty	28	-0,9	26,82	4,29	7,57	15,70	0,989	9,83	18,18	26,66	310065,6	740,56	297,39	78	6,22	0,515	1,161	1,000	672
■	Marzec	31	4,4	22,20	4,35	6,35	10,65	0,889	17,83	20,13	9,79	310065,6	754,11	302,91	78	6,22	0,872	1,161	1,000	744
■	Kwiecień	30	6,3	18,88	4,03	5,44	10,39	0,790	23,46	19,48	4,82	310065,6	761,84	307,75	78	6,22	1,109	1,161	0,551	397
■	Maj	31	12,2	11,16	3,74	3,36	5,84	0,464	31,21	20,10	0,28	310065,6	822,35	-241,2	78	6,22	2,130	1,161	0,000	0
■	Czerwiec	0	17,1	4,10	1,59	1,44	2,42	0,183	32,77	19,45	0,00	310065,6	402,55	256,92	78	6,22	5,465	1,161	0,000	0
■	Lipiec	0	19,2	1,26	-0,76	0,69	0,85	0,038	33,48	20,10	0,00	310065,6	-706,7	268,35	78	6,22	26,25	1,161	0,000	0
■	Sierpień	0	16,6	4,94	1,16	1,68	2,79	0,210	30,13	20,10	0,00	310065,6	-490,3	234,03	78	6,22	4,751	1,161	0,000	0
■	Wrzesień	30	12,8	9,98	2,10	3,03	5,59	0,506	20,85	19,45	0,31	310065,6	883,43	154,97	78	6,22	1,947	1,161	0,000	0
■	Październik	31	8,2	16,82	3,20	4,88	8,69	0,844	13,14	20,10	5,52	310065,6	797,19	319,51	78	6,22	0,990	1,161	0,679	505
■	Listopad	30	2,9	23,53	4,37	6,68	12,88	0,986	6,40	19,45	21,96	310065,6	753,61	301,38	78	6,22	0,545	1,161	1,000	720
■	Grudzień	31	0,8	27,29	4,65	7,73	13,98	0,994	5,31	20,13	28,38	310065,6	745,30	298,83	78	6,22	0,474	1,161	1,000	744
	W sezonie	273	8,3	186,81	35,51	53,52	99,63	0,787	136,77	177,17	128,40	310065,6	785,73	313,64	78	6,22		1,161		4526

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbol	d	R <sub>i</sub>	R <sub>e</sub>	R	U	U <sub>max</sub>	Stan	WT	Φ <sub>T</sub>	A	Q <sub>Tob</sub>	Numer katalogowy
	m	m <sup>2</sup> ·K/W	m <sup>2</sup> ·K/W	m <sup>2</sup> ·K/W	W/m <sup>2</sup> ·K	W/m <sup>2</sup> ·K		OK	W	m <sup>2</sup>	GJ/rok	
 DACH	0,530	0,100	0,040	7,647	0,131	0,150	P	 Tak	4457	851,24		
 DZ					1,300	1,300	P	 Tak	675	13,44		
 NAWIS	0,500	0,170	0,040	6,489	0,154		P					
 OK					0,900	0,900	P	 Tak	5491	152,81		
 PG	0,300	2,812		4,312	0,232	0,300	P	 Tak	4680	766,55		
 SW12	0,190	0,130	0,130	1,125	0,889	1,000	P	 Tak	0	222,11		
 SW24	0,300	0,130	0,130	1,053	0,949	1,000	P	 Tak	1447	405,09		
 SWG	0,510	0,100	0,100	4,874	0,205		P					
 SZ	0,420	0,130	0,040	5,035	0,199	0,200	P	 Tak	4636	587,13		

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	$\lambda$	$\rho$	$c_p$	R	$R_{cor}$	$\delta$	$\mu$	Z	$Z_{cor}$	Uwagi
	m		W/(m·K)	kg/m <sup>3</sup>	kJ/(kg·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	m <sup>2</sup> ·K/W	μg/(m·h·Pa)		m <sup>2</sup> h·Pa/g	m <sup>2</sup> h·Pa/g	
 DACH	Stropodach niewentylowany											
Rodzaj przegrody: Dach, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
 PAPA-ASF	0,0800	Papa asfaltowa.	0,180	1000	1,460	0,444	0,444	7,50	96	10667	10667	
 PS-E FS 20	0,2500	Styropian PS-E FS 20.	0,036	20	1,460	6,944	6,944	12,00	60	20833	20833	
 ŻELBET	0,2000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,118	0,118	30,00	24	6666,7	6666,7	
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,100
Opór przejmowania na zewnątrz $R_e$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:												7,647
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:												0,131
 NAWIS	Strop nawis przepływ ciepła w dół											
Rodzaj przegrody: Strop zewnętrzny, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
 BETON-1900	0,0500	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,000	1900	0,840	0,050	0,050	75,00	10	666,7	666,7	
 STYROPIAN	0,0500	Styropian - inne przypadki.	0,045	30	1,460	1,111	1,111	12,00	60	4166,7	4166,7	
 ŻELBET	0,2000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,118	0,118	30,00	24	6666,7	6666,7	
 STYROPIANS	0,2000	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	5,000	5,000	12,00	60	16667	16667	
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,170
Opór przejmowania na zewnątrz $R_e$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:												6,489
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:												0,154
 PG	Podłoga na gruncie											
Rodzaj przegrody: Podłoga na gruncie, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
Ściana przy podłodze: SZ												
Różnica wysokości podłogi i wody gruntowej $Z_{gw}$ : 1,00 m												
Pozioma izol. krawędziowa: o grubości $d_{nh}$ = m i długości $D_h$ = m												
Pionowa izol. krawędziowa: o grubości $d_{nv}$ = m i długości $D_v$ = m												
 BETON-1900	0,0500	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,000	1900	0,840	0,050	0,050	75,00	10	666,7	666,7	
 STYROPIANS	0,0500	Styropian ułożony szczelnie.	0,040	30	1,460	1,250	1,250	12,00	60	4166,7	4166,7	
 BETON-1900	0,2000	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,000	1900	0,840	0,200	0,200	75,00	10	2666,7	2666,7	
Równoważny opór gruntu wraz z oporami przejmowania $R_g$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												2,812
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:												4,312
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:												0,232
 SW12	Ściana wew. 12 cm											
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
 TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024	0,024	45,00	16	444,4	444,4	
 CEGŁA-SILD	0,1200	Mur z cegły silikatowej drażonej.	0,800	1600	0,880	0,150	0,150	105,00	7	1142,9	1142,9	
 TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024	0,024	45,00	16	444,4	444,4	
 STYROPIAN	0,0300	Styropian - inne przypadki.	0,045	30	1,460	0,667	0,667	12,00	60	2500,0	2500,0	
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,130
Opór przejmowania wewnątrz $R_i$ , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,130

Wyniki - Przegrody

Symbol	D	Opis materiału	$\lambda$	$\rho$	$c_p$	R	$R_{cor}$	$\delta$	$\mu$	Z	$Z_{cor}$	Uwagi
	m		W/(m·K)	kg/m <sup>3</sup>	kJ/(kg·K)	m <sup>2</sup> ·K/W	m <sup>2</sup> ·K/W	μg/(m·h·Pa)		m <sup>2</sup> h·Pa/g	m <sup>2</sup> h·Pa/g	
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:												1,125
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:												0,889
SW24	Ściana wew. 12 cm											
Rodzaj przegrody: Ściana wewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024	0,024	45,00	16	444,4	444,4	
CEGLA-SILD	0,2400	Mur z cegły silikatowej drażonej.	0,800	1600	0,880	0,300	0,300	105,00	7	2285,7	2285,7	
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024	0,024	45,00	16	444,4	444,4	
STYROPIAN	0,0200	Styropian - inne przypadki.	0,045	30	1,460	0,444	0,444	12,00	60	1666,7	1666,7	
Opór przejmowania wewnątrz R <sub>i</sub> , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,130
Opór przejmowania wewnątrz R <sub>i</sub> , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,130
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:												1,053
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:												0,949
SWG	Strop wewn. przepływ ciepła do góry											
Rodzaj przegrody: Strop ciepło do góry, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
BETON-1900	0,1000	Beton zwykły z kruszywa kamiennego - gęś	1,000	1900	0,840	0,100	0,100	75,00	10	1333,3	1333,3	
STYROPIAN	0,2000	Styropian - inne przypadki.	0,045	30	1,460	4,444	4,444	12,00	60	16667	16667	
ŻELBET	0,2000	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,118	0,118	30,00	24	6666,7	6666,7	
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,012	0,012	45,00	16	222,2	222,2	
Opór przejmowania wewnątrz R <sub>i</sub> , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,100
Opór przejmowania wewnątrz R <sub>i</sub> , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,100
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:												4,874
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:												0,205
SZ	Ściana zewnętrzna 41,0 cm											
Rodzaj przegrody: Ściana zewnętrzna, Warunki wilgotności: Średnio wilgotne												
TYNK-CW	0,0100	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,012	0,012	45,00	16	222,2	222,2	
ŻELBET	0,2400	Żelbet.	1,700	2500	0,840	0,141	0,141	30,00	24	8000,0	8000,0	
STYROPOR	0,1500	Styropor.	0,032	22	1,400	4,688	4,688	150,00	5	1000,0	1000,0	
TYNK-CW	0,0200	Tynk lub gładź cementowo-wapienna.	0,820	1850	0,840	0,024	0,024	45,00	16	444,4	444,4	
Opór przejmowania wewnątrz R <sub>i</sub> , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,130
Opór przejmowania na zewnątrz R <sub>e</sub> , [m <sup>2</sup> ·K/W]:												0,040
Suma oporów przejmowania i przewodzenia R, [m <sup>2</sup> ·K/W]:												5,035
Współczynnik przenikania ciepła U, [W/(m <sup>2</sup> ·K)]:												0,199

Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$	A	V	$\Phi_{HL}$	$V_{infv}$	$V_{su}$	$V_{ex}$	n	$\Phi_T$	$\Phi_{T1}$	$\Phi_V$	$\Phi$	$\Phi_{HL,c}$
		°C	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	W	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	1/h	W	W	W	W	W
0/01	Klatka schodowa 0/01	20,0	17,32	121,2	1850	14,5	80,0	80,0	0,8	1411	360	198	1850	1929
0/02	Pom. tech. 0/02	12,0	11,05	36,0	144	0,0	80,0	80,0	2,2	144	153	0	144	144
0/03	Sanit. damski 0/03	20,0	11,99	39,1	200	0,0	0,0	150,0	3,8	200	0	0	200	200
0/04	Sanit. męski 0/04	20,0	11,69	38,1	287	0,0	0,0	100,0	2,6	287	0	0	287	287
0/05	WC NPS 0/05	20,0	5,74	18,7	149	0,0	0,0	50,0	2,7	149	0	0	149	149
0/06	Kotłownia 0/06	12,0	21,43	69,9	723	8,4			1,0	-37	101	760	723	723
0/07	Sala przedszkolna 0/07	20,0	5,74	18,7	1704	2,2	810,0	560,0	43,4	1674	575	31	1704	1720
0/08	Magazyn leżaków 0/08	20,0	5,53	18,0	15	0,0	0,0	50,0	2,8	15	0	0	15	0
0/09	Sanitariat 0/09	24,0	9,27	30,2	439	0,0	0,0	200,0	6,6	439	127	0	439	439
0/10	Przedsionek 0/10	20,0	4,45	14,5	311	1,2	0,0	0,0	0,1	295	88	16	311	0
0/11	Szatnia 0/11	20,0	33,90	110,5	351	0,0	420,0	420,0	3,8	351	0	0	351	662
0/12	Sala przedszkolna 0/12	20,0	20,00	65,2	1171	7,8	810,0	560,0	12,5	1065	296	106	1171	1183
0/13	Magazyn leżaków 0/13	20,0	5,24	17,1	12	0,0	0,0	50,0	2,9	12	0	0	12	0
0/14	Sanitariat 0/14	24,0	8,92	29,1	289	0,0	0,0	200,0	6,9	289	0	0	289	289
0/15	Sala konsumpcyjna 0/15	20,0	147,62	571,3	4219	68,6	4080,0	4080,0	7,3	3286	614	932	4219	4219
0/17	Kuchnia główna 0/17	20,0	31,87	123,3	1211	14,8	5200,0	5200,0	42,3	1010	271	201	1211	1211
0/18	Pom. porządkowe 0/18	16,0	1,99	7,7	-109	0,0	0,0	30,0	3,9	-68	0	-41	-109	0
0/19	Przyg.wstęp.warzyw owoców 0/19	20,0	8,99	34,8	720	0,0	110,0	110,0	3,2	720	337	0	720	720
0/20	Przedmagazyn 0/20	20,0	16,28	63,0	551	0,0	100,0	100,0	1,6	551	185	0	551	551
0/21	Pom. biurowe 0/21	20,0	4,97	19,2	464	1,5	30,0	30,0	1,6	443	185	21	464	464
0/22	Sanitariat 0/22	24,0	5,02	19,4	631	0,0	0,0	150,0	7,7	427	132	204	631	631
0/23	Pom. socjalne 0/23	24,0	7,52	29,1	411	0,0	150,0	0,0	5,2	207	0	204	411	411
0/25	Mag. produktów suchych 0/25	20,0	6,27	24,3	142	0,0	40,0	40,0	1,6	142	0	0	142	142
0/26	Zmywalnia 0/26	20,0	10,14	39,2	215	0,0	580,0	580,0	14,8	215	0	0	215	215
0/27	Komunikacja 0/27	20,0	75,35	291,6	543	0,0	330,0	0,0	1,1	543	0	0	543	543
0/28	Przebieralnia 0/28	24,0	13,21	43,1	578	0,0	160,0	0,0	3,7	360	0	218	578	578
0/29	Sanit. damski 0/29	24,0	15,62	50,9	342	0,0	0,0	320,0	6,3	342	0	0	342	342
0/30	Przebieralnia 0/30	24,0	12,98	42,3	503	0,0	160,0	0,0	3,8	285	0	218	503	503
0/31	Przebieralnia 0/31	24,0	13,11	42,7	504	0,0	160,0	0,0	3,7	287	0	218	504	504
0/32	Sanit. męski 0/32	24,0	15,38	50,1	339	0,0	0,0	320,0	6,4	339	0	0	339	339
0/33	Przebieralnia 0/33	24,0	12,91	42,1	556	0,0	160,0	0,0	3,8	339	0	218	556	556
0/34	Sekretariat 0/34	20,0	20,60	67,2	642	8,1	120,0	120,0	1,9	532	171	110	642	642
0/35	Gab. dyrektorów 0/35	20,0	22,52	73,4	1242	8,8	240,0	240,0	3,4	1122	377	120	1242	1242
0/37	Szatnia 0/37	20,0	75,52	246,2	1437	29,5	1200,0	1200,0	5,0	1035	311	402	1437	1437
1/02	Pom. porządkowe 1/02	16,0	3,64	12,2	-68	0,0	0,0	30,0	2,4	-68	0	0	-68	0
1/03	Magazyn 1/03	20,0	8,78	29,4	80	0,0	90,0	90,0	3,1	80	0	0	80	0
1/04	Magazyn 1/04	20,0	4,73	15,8	27	0,0	0,0	50,0	3,1	27	0	0	27	0
1/05	Pracownia chemiczna 1/05	20,0	60,03	201,1	1383	24,1	750,0	700,0	3,8	1054	203	328	1383	1410
1/06	Pracownia biologiczna 1/06	20,0	60,39	202,3	2120	24,3	750,0	700,0	3,8	1790	529	330	2120	2120
1/07	Magazyn 1/07	20,0	4,83	16,2	180	0,0	0,0	50,0	3,0	180	74	0	180	180
1/08	Magazyn 1/08	20,0	4,47	15,0	26	0,0	0,0	50,0	3,2	26	0	0	26	0
1/09	Pracownia fizyczna 1/09	20,0	62,72	210,1	2226	25,2	750,0	700,0	3,7	1884	571	343	2226	2252



Wyniki - Zestawienie pomieszczeń

Symbol	Opis	$\theta_{int,H}$	A	V	$\Phi_{HL}$	$V_{infv}$	$V_{su}$	$V_{ex}$	n	$\Phi_T$	$\Phi_{T1}$	$\Phi_V$	$\Phi$	$\Phi_{HL,c}$
		°C	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	W	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	1/h	W	W	W	W	W
1/10	Pokój nauczycieli 1/10	20,0	29,34	98,3	678	7,9	300,0	300,0	3,1	571	91	107	678	678
1/11	Sanit. pracowników 1/11	20,0	3,83	12,8	22	0,0	0,0	50,0	3,8	22	0	0	22	0
1/12	Pom. socjalne 1/12	20,0	10,85	36,3	159	0,0	90,0	90,0	2,5	159	0	0	159	159
1/13	Sanit. pracowników 1/13	20,0	3,73	12,5	21	0,0	0,0	50,0	3,9	21	0	0	21	0
1/14	Sanit. NPS 1/14	20,0	5,52	18,5	32	0,0	0,0	200,0	10,7	32	0	0	32	32
1/15	Sanit. ogóln. męski 1/15	20,0	21,10	70,7	239	0,0	0,0	225,0	3,1	239	0	0	239	239
1/16	Magazyn 1/16	20,0	4,89	16,4	28	0,0	0,0	30,0	1,7	28	0	0	28	0
1/17	Sanit. ogóln. damski 1/17	20,0	23,43	78,5	282	0,0	0,0	300,0	3,7	282	0	0	282	282
1/18	Pracownia geograficzna 1/18	20,0	60,34	202,1	2191	24,3	750,0	750,0	3,8	1861	528	330	2191	2191
1/19	Sala zajęć 1/19	20,0	60,55	202,8	1455	24,3	750,0	750,0	3,8	1124	235	331	1455	1455
1/20	Komunikacja 1/20	20,0	69,25	232,0	651	0,0	735,0	0,0	3,2	651	0	0	651	723