

Tabela 1. TEMPERATURY POWIETRZA DO OBLICZANIA ZYSKÓW CIEPŁA OD NASŁONECZNIENIA

godz. doby	POLSKA ŚRODKOWA I POŁUDNIOWA					POLSKA POŁNOČNA				
	temperatura w °C w miesiącu					temperatura w °C w miesiącu				
	V	VI	VII	VIII	IX	V	VI	VII	VIII	IX
1	15	18,6	19,5	19,5	16,7	13,7	18,4	19,2	19,2	16,7
2	14,5	18,2	19	19	16,4	13,5	18,1	18,7	18,7	16,5
3	14	17,9	18,5	18,5	16,1	13,2	17,8	18,3	18,3	16,3
4	13,7	17,6	18	18	15,9	13,1	17,6	18	18	16,1
5	13,5	17,5	17,8	17,8	15,7	13	17,5	18	18	16
6	13,7	17,6	18	18	15,8	13,3	17,6	18,2	18,2	16,1
7	14,6	19,1	20	20	16,8	13,6	18,1	19	19	16,5
8	16	20,9	23	23	18,8	14,4	19	20	20	17,2
9	18	22,8	24,9	24,9	21	15,6	20,1	21,5	21,5	18,4
10	19,4	24,7	26,1	26,1	23	17,3	21,7	23,3	23,3	19,7
11	21,5	26,2	27,4	27,4	24	19,1	23,4	25	25	21,2
12	22,8	27,8	28,4	28,4	25	20,9	24,8	26,3	26,3	22,2
13	23,9	28	29,3	29,3	25,5	22,2	25,8	27,1	27,1	23,2
14	24,3	28,4	29,8	29,8	25,9	23	26,3	27,4	27,4	23,8
15	24,5	28,5	30	30	26	23,5	26,5	27,5	27,5	24
16	24,1	28,2	29,9	29,9	25,6	23	26,4	27,4	27,4	23,9
17	23,1	27,6	29,5	29,5	24,5	22	25,8	27	27	23,3
18	21,7	26,5	28,5	28,5	23,3	20,5	24,8	26	26	22,1
19	20,3	25,4	27	27	21,9	19	23,6	24,8	24,8	20,5
20	19	24	25,5	25,5	20,5	17,4	22,5	23,8	23,8	19,1
21	18	22,6	24	24	19,1	16,4	21,5	22,6	22,6	18,3
22	17	21,5	22,5	22,5	18,2	15,4	20,5	21,6	21,6	17,8
23	16,2	20,4	21	21	17,5	14,5	19,5	20,7	20,7	17,4
24	15,5	19,5	20	20	17	14	18,7	19,7	19,7	17
$t_{zsr}$	18,3	22,9	24	24	20,4	17,2	21,5	22,5	22,5	19,3

Tabela 4 UDZIAŁ POWIERZCHNI PRZESZKLONEJ g DLA RÓŻNYCH KONSTRUKCJI OKIEN

konstrukcja okna	Powierzchnia otworu okiennego w świetle muru $A_o$ , m <sup>2</sup>									
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8
okna drewniane, pojedynczo lub podwójnie oszklone, zespolone (szwedzkie)	0,47	0,58	0,63	0,67	0,69	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75
okna drewniane, skrzynkowe, podwójnie oszklone	0,36	0,48	0,55	0,6	0,62	0,65	0,68	0,69	0,7	0,71
okna metalowe	0,56	0,77	0,83	0,86	0,87	0,88	0,9	0,9	0,9	0,9
okna wystawowe, świetliki	0,9									
oszkłone drzwi balkonowe	0,5									

Odcinanie dla: okno z listwą poprzeczną u góry

okno z pionową listwą środkową

okno ze szczeblinami

0,05

0,05

0,03

Tabela 5. ŚREDNI WSPÓŁCZYNNIK PRZEPUSZCZALNOŚCI PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO b

Rodzaj szkła	b	Dodatkowe urządzenie przeciwsłoneczne	b
Szko zwykłe pojedyncze	1,1	Na zewnątrz:	
Szko zwykłe podwójne	1	- żaluzje, kąt otwarcia 45°	0,15
Szko zwykłe potrójne	0,9	- markizy z tkaniny wentylowane od góry i po bokach	0,3
<b>Szko pochłaniające:</b>		- markizy z tkaniny obudowane od góry i po bokach	0,4
- pojedyncze	0,75	- żaluzje między szczybami, kąt otwarcia 45°, przestrzeń nie wentylowana	0,5
- podwójne (na zewnątrz szkło pochłaniające, wewnątrz zwykłe)	0,65	<b>Od wewnątrz:</b>	
- wiszące szyby pochłaniające (szczelina powietrzna 5 cm)	0,5	- żaluzje, kąt otwarcia 45°	0,7
<b>Szko odbijające:</b>		- zasłony jasne, tkanina bawełniana, muślin, włókno sztuczne	0,5
- pojedyncze (powłoka z tlenku metalu na zewnątrz)	0,65	- folia z tworzywa sztucznego	
- podwójne (najczęściej powłoka odbijająca po wewnętrznej stronie szyby zewnętrznej, od wewnątrz szkło zwykłe)		pochłaniająca	0,7
powłoka z tlenku metalu	0,55	metalizowana, odbijająca	0,35
powłoka z czystego metalu, np. złoto	0,45	pod warunkiem całkowitego zacielenia powierzchni szyby;	
<b>Pustaki szklane (100 mm) bezbarwne</b>		- dla zasłon ciemnych należy zwiększyć wartość o 0,2	
- gładkie powierzchnie bez wypełnienia	0,45	<b>Kombinacje:</b>	
- z wypełnieniem z włókna szklanego	0,65	- kombinacje różnych urządzeń przeciwsłonecznych uwzględnia się mnożąc odpowiednie współczynniki.	
- powierzchnie ustrukturyzowane (żebra, kraty) bez wypełnienia	0,35	<b>Przykład</b>	
- z wypełnieniem z włókna szklanego	0,45	- markiza obudowana ( $b_1 = 0,4$ )	
		- podwójnie oszklone ( $b_2 = 1,0$ )	
		- firanka muślinowa, biała ( $b_3 = 0,5$ )	
		stąd: $b = b_1 \cdot b_2 \cdot b_3 = 0,4 \cdot 1,0 \cdot 0,5 = 0,2$	

\* Pomiaru układów złożonych wykazują, że w przypadku szkła odbijającego, metoda mnożenia współczynników z reguły daje zbyt korzystne wyniki. Dlatego wsp. b dla zasłon wewnętrznych należy zwiększyć o 0,2, jeśli nie znany jest współczynnik doświadczalny dla takiego zestawu.

Tabela 2. NATĘŻENIE PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO CAŁKOWITEGO I ROZPROSZONEGO PRZECHODZĄCEGO DO POMIESZCZENIA PRZEZ OKNO PODWÓJNIE OSZKŁONE NORMALNYM SZKŁEM OKIENNYM dla średnich miesięcznych wskaźników przejrzystości atmosfery - obszary pozamiejskie

dzień miesiąc	kierunek	promie-nio wanie	czas słoneczny w godzinach																	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
23 lipiec	NE	całkowite	0	150	314	357	294	174	98	94	92	88	83	74	64	51	36	18	0	
		rozprosz.	0	42	84	98	100	98	98	94	92	88	83	74	64	51	36	18	0	
	E	całkowite	0	147	359	492	528	475	344	180	100	92	84	74	64	51	36	17	0	
		rozprosz.	0	42	92	118	128	127	120	110	100	92	84	74	64	51	36	17	0	
	SE	całkowite	0	53	183	327	433	481	466	388	261	137	92	78	65	51	36	17	0	
		rozprosz.	0	26	63	94	116	128	132	128	118	106	92	78	65	51	36	17	0	
	S	całkowite	0	17	38	59	98	186	287	359	385	359	287	186	98	59	38	17	0	
		rozprosz.	0	17	38	59	80	99	115	125	129	125	115	99	80	59	38	17	0	
	SW	całkowite	0	17	36	51	65	78	92	137	261	388	466	481	433	327	183	53	0	
		rozprosz.	0	17	36	51	65	78	92	106	118	128	132	128	116	94	63	26	0	
	W	całkowite	0	17	36	51	64	74	84	92	100	180	344	475	528	492	359	147	0	
		rozprosz.	0	17	36	51	64	74	84	92	100	110	120	127	128	118	92	42	0	
	NW	całkowite	0	18	36	51	64	74	83	88	92	94	96	98	100	98	84	42	0	
		rozprosz.	0	18	36	51	64	74	83	88	92	94	96	98	100	98	84	42	0	
	N	całkowite	0	62	77	62	70	78	85	89	90	89	85	78	70	62	77	62	0	
		rozprosz.	0	27	50	61	70	78	85	89	90	89	85	78	70	61	50	27	0	
	pozioma	całkowite	0	24	82	191	324	449	548	609	631	609	548	449	324	191	82	24	0	
		rozprosz.	0	22	44	61	73	83	90	94	96	94	90	83	73	61	44	22	0	
	normalna	całkowite	0	163	384	539	636	693	723	738	743	738	693	636	539	384	163	0	0	
		rozprosz.	0	46	99	124	133	132	126	121	119	121	126	132	133	124	99	46	0	
22 wrzesień	NE	całkowite	0	0	30	154	150	81	70	72	72	69	63	54	42	26	1	0	0	
		rozprosz.	0	0	3	46	63	68	70	72	72	69	63	54	42	26	1	0	0	
	E	całkowite	0	0	43	285	429	433	327	165	81	73	65	54	42	26	1	0	0	
		rozprosz.	0	0	3	65	96	104	100	91	81	73	65	54	42	26	1	0	0	
	SE	całkowite	0	0	29	241	436	542	565	508	383	217	90	60	44	26	1	0	0	
		rozprosz.	0	0	3	58	97	117	125	122	111	95	78	60	44	26	1	0	0	
	S	całkowite	0	0	2	50	166	316	447	533	563	533	447	316	166	50	2	0	0	
		rozprosz.	0	0	2	34	65	91	112	125	130	125	112	91	65	34	2	0	0	
	SW	całkowite	0	0	1	26	44	60	90	217	383	508	565	542	436	241	29	0	0	
		rozprosz.	0	0	1	26	44	60	78	95	111	122	125	117	97	58	3	0	0	
	W	całkowite	0	0	1	26	42	54	65	73	81	165	327	433	429	285	43	0	0	
		rozprosz.	0	0	1	26	42	54	65	73	81	91	100	104	96	65	3	0	0	
	NW	całkowite	0	0	1	26	42	54	63	69	72	72	70	81	150	154	30	0	0	
		rozprosz.	0	0	1	26	42	54	63	69	72	72	70	81	150	154	30	0	0	
	N	całkowite	0	0	2	28	44	55	64	69	71	69	64	55	44	28	2	0	0	
		rozprosz.	0	0	2	28	44	55	64	69	71	69	64	55	44	28	2	0	0	
	pozioma	całkowite	0	0	2	45	128	240	341	408	431	408	341	240	128	45	2	0	0	
		rozprosz.	0	0	2	32	49	61	69	74	75	74	69	61	49	32	2	0	0	
	normalna	całkowite	0	0	43	297	497	612	676	707	716	707	676	612	497	297	43	0	0	
		rozprosz.	0	0	3	69	107	122	127	127	126	127	127	122	107	69	3	0	0	

Tabela 3. NATĘŻENIE PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO CAŁKOWITEGO I ROZPROSZONEGO PRZECHODZĄCEGO DO POMIESZCZENIA PRZEZ OKNO PODWÓJNIE OSZKŁONE NORMALNYM SZKŁEM OKIENNYM dla średnich miesięcznych wskaźników przejrzystości atmosfery - obszary miejskie i przemysłowe

dzień miesiąc	kierunek	promie-nio wanie	czas słoneczny w godzinach																	
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
23 lipiec	NE	całkowite	0	89	232	293	261	170	106	100	96	92	87	79	69	56	39	18	0	
		rozprosz.	0	45	96	114	116	110	100	100	96	92	87	79	69	56	39	18	0	
	E	całkowite	0	87	264	397	452	421	316	178	108	97	88	79	68	56	39	18	0	
		rozprosz.	0	44	106	139	152	148	136	121	108	97	88	79	68	56	39	18	0	
	SE	całkowite	0	38	143	271	373	425	420	356	248	140	99	84	70	55	39	18	0	
		rozprosz.	0	27	72	110	136	148	151	144	131	115	99	84	70	55	39	18	0	
	S	całkowite	0	18	42	65	102	180	267	332	354									

Tabla 6. DOBOWE ZMIANY WSPÓLCZYNNIKA AKUMULACJI S ENERGI SŁONECZNEJ PRZENIKAJĄCEJ DO POMIESZCZENIA - lipiec

Orientacja okna	Osłony przeciw-słoneczne	czas słoneczny w godzinach																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		Pomieszczenia o konstrukcji bardzo lekkiej																							
NE	zewn./bez	0,03	0,03	0,03	0,03	0,34	0,72	0,85	0,74	0,47	0,29	0,27	0,26	0,25	0,24	0,22	0,20	0,17	0,13	0,09	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03
	wewn.	0,02	0,02	0,02	0,01	0,38	0,80	0,92	0,78	0,48	0,28	0,27	0,26	0,25	0,24	0,21	0,19	0,16	0,12	0,07	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
E	zewn./bez	0,03	0,03	0,03	0,03	0,24	0,56	0,78	0,86	0,80	0,61	0,36	0,22	0,20	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03
	wewn.	0,02	0,02	0,02	0,01	0,26	0,62	0,85	0,93	0,85	0,63	0,35	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14	0,11	0,09	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
SE	zewn./bez	0,04	0,04	0,03	0,03	0,11	0,33	0,57	0,76	0,86	0,85	0,73	0,53	0,32	0,23	0,20	0,17	0,15	0,12	0,08	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04
	wewn.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,11	0,35	0,62	0,83	0,93	0,91	0,77	0,53	0,30	0,21	0,18	0,15	0,13	0,10	0,06	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02
S	zewn./bez	0,04	0,04	0,04	0,04	0,07	0,11	0,16	0,24	0,42	0,63	0,80	0,87	0,83	0,69	0,48	0,29	0,20	0,10	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	wewn.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	0,11	0,15	0,24	0,45	0,69	0,86	0,93	0,88	0,72	0,48	0,27	0,18	0,12	0,07	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02
SW	zewn./bez	0,05	0,04	0,04	0,04	0,07	0,10	0,12	0,14	0,17	0,19	0,26	0,46	0,69	0,83	0,87	0,81	0,64	0,40	0,17	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05
	wewn.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,09	0,11	0,14	0,16	0,19	0,27	0,50	0,74	0,90	0,93	0,85	0,66	0,39	0,14	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
W	zewn./bez	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,30	0,55	0,76	0,86	0,82	0,64	0,32	0,08	0,06	0,05	0,05	0,05
	wewn.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05	0,08	0,10	0,13	0,14	0,16	0,17	0,19	0,32	0,60	0,83	0,93	0,88	0,66	0,30	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02
NW	zewn./bez	0,04	0,04	0,04	0,04	0,07	0,11	0,15	0,18	0,20	0,22	0,24	0,25	0,26	0,24	0,22	0,20	0,17	0,13	0,09	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	wewn.	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	0,11	0,15	0,18	0,20	0,23	0,24	0,25	0,26	0,27	0,45	0,76	0,92	0,83	0,43	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02
N	zewn./bez	0,09	0,08	0,08	0,07	0,59	0,77	0,66	0,71	0,79	0,86	0,90	0,92	0,91	0,88	0,83	0,76	0,68	0,80	0,69	0,16	0,11	0,10	0,09	0,09
	wewn.	0,04	0,04	0,04	0,04	0,64	0,81	0,67	0,74	0,83	0,90	0,94	0,96	0,95	0,91	0,85	0,77	0,69	0,83	0,69	0,10	0,06	0,05	0,05	0,05
normalna	zewn./bez	0,08	0,07	0,07	0,07	0,23	0,47	0,65	0,76	0,84	0,88	0,90	0,91	0,91	0,90	0,87	0,81	0,71	0,55	0,31	0,12	0,09	0,09	0,09	0,09
	wewn.	0,04	0,04	0,04	0,03	0,22	0,49	0,68	0,81	0,88	0,92	0,94	0,95	0,95	0,93	0,89	0,83	0,72	0,53	0,26	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04
pozioma	zewn./bez	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,14	0,28	0,45	0,62	0,75	0,84	0,88	0,86	0,79	0,67	0,52	0,34	0,20	0,11	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
	wewn.	0,03	0,03	0,03	0,02	0,06	0,14	0,29	0,48	0,66	0,81	0,90	0,94	0,91	0,83	0,69	0,51	0,32	0,14	0,08	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
		Pomieszczenia o konstrukcji lekkiej																							
NE	zewn./bez	0,07	0,06	0,06	0,05	0,22	0,45	0,57	0,55	0,44	0,35	0,33	0,32	0,30	0,29	0,27	0,25	0,22	0,20	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08
	wewn.	0,04	0,04	0,03	0,03	0,32	0,65	0,77	0,68	0,46	0,31	0,30	0,29	0,28	0,26	0,24	0,22	0,19	0,15	0,11	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04
E	zewn./bez	0,07	0,06	0,06	0,05	0,16	0,36	0,51	0,60	0,61	0,54	0,42	0,34	0,31	0,28	0,26	0,23	0,21	0,18	0,15	0,12	0,11	0,10	0,08	0,08
	wewn.	0,04	0,03	0,03	0,03	0,22	0,51	0,71	0,79	0,75	0,59	0,38	0,27	0,24	0,22	0,20	0,18	0,15	0,13	0,09	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04
SE	zewn./bez	0,08	0,07	0,07	0,06	0,10	0,22	0,38	0,51	0,61	0,65	0,62	0,53	0,41	0,35	0,31	0,28	0,25	0,22	0,18	0,15	0,13	0,11	0,10	0,09
	wewn.	0,04	0,04	0,04	0,03	0,11	0,30	0,52	0,70	0,80	0,80	0,71	0,54	0,35	0,28	0,24	0,21	0,18	0,15	0,11	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05
S	zewn./bez	0,10	0,09	0,08	0,07	0,08	0,11	0,13	0,18	0,29	0,43	0,56	0,64	0,66	0,61	0,51	0,40	0,34	0,29	0,24	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11
	wewn.	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	0,10	0,14	0,22	0,38	0,58	0,73	0,81	0,79	0,67	0,50	0,33	0,25	0,24	0,15	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06
SW	zewn./bez	0,13	0,11	0,10	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,21	0,33	0,48	0,59	0,66	0,66	0,59	0,47	0,34	0,26	0,22	0,19	0,17	0,14
	wewn.	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,09	0,11	0,13	0,15	0,18	0,25	0,43	0,63	0,77	0,82	0,77	0,63	0,43	0,23	0,13	0,12	0,10	0,09	0,08
W	zewn./bez	0,13	0,11	0,10	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,17	0,24	0,38	0,53	0,62	0,64	0,57	0,41	0,27	0,22	0,19	0,17	0,15
	wewn.	0,07	0,06	0,05	0,05	0,06	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,29	0,51	0,70	0,80	0,78	0,62	0,35	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08
NW	zewn./bez	0,13	0,11	0,10	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,33	0,50	0,62	0,62	0,46	0,26	0,22	0,19	0,17	0,14
	wewn.	0,07	0,06	0,05	0,05	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19	0,21	0,22	0,24	0,24	0,25	0,40	0,65	0,80	0,74	0,44	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08
N	zewn./bez	0,22	0,19	0,17	0,15	0,43	0,55	0,56	0,58	0,65	0,71	0,77	0,80	0,82	0,82	0,80	0,77	0,78	0,79	0,73	0,43	0,36	0,32	0,28	0,24
	wewn.	0,11	0,10	0,09	0,08	0,55	0,69	0,60	0,68	0,75	0,82	0,87	0,89	0,90	0,88	0,83	0,77	0,71	0,82	0,71	0,23	0,19	0,17	0,15	0,13
normalna	zewn./bez	0,19	0,17	0,15	0,14	0,22	0,35	0,47	0,56	0,64	0,70	0,74	0,78	0,80	0,82	0,80	0,75	0,65	0,50	0,37	0,32	0,28	0,24	0,21	
	wewn.	0,10	0,09	0,08	0,07	0,22	0,43	0,59	0,70	0,78	0,83	0,86	0,88	0,89	0,89	0,87	0,83	0,74	0,59	0,37	0,19	0,17	0,15	0,13	0,11
pozioma	zewn./bez	0,13	0,11	0,10	0,09	0,10	0,13	0,21	0,32	0,43	0,54	0,63	0,69	0,71	0,70	0,65	0,57	0,47	0,37	0,30	0,24	0,21	0,19	0,16	0,14
	wewn.	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,13	0,25	0,41	0,57	0,70	0,79	0,84	0,83	0,78	0,68	0,54	0,39	0,26	0,17	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08
		Pomieszczenia o konstrukcji średniej																							
NE	zewn./bez	0,09	0,08	0,08	0,07	0,23	0,44	0,54	0,51	0,40	0,31	0,30	0,29	0,28	0,27	0,26	0,24	0,22	0,20	0,17	0,14	0,12	0,11	0,10	0,10
	wewn.	0,05	0,04	0,04	0,04	0,32	0,65	0,76	0,66	0,44	0,30	0,28	0,28	0,27	0,25	0,23	0,21	0,18	0,15	0,11	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05
E	zewn./bez	0,09	0,08	0,08	0,07	0,18	0,35	0,49	0,56	0,56	0,49	0,37	0,30	0,28	0,26	0,24	0,23	0,21	0,19	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10	0,10
	wewn.	0,05	0,04	0,04	0,04	0,23	0,51	0,70	0,77	0,72	0,57	0,36	0,25	0,23	0,21	0,19	0,18	0,15	0,13	0,10	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04
SE	zewn./bez	0,10	0,10	0,09	0,08	0,12	0,23	0,37	0,49	0,57	0,60	0,56	0,47	0,37	0,32	0,29	0,27	0,24	0,22	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,11
	wewn.	0,06	0,05	0,05	0,04	0,12	0,30	0,52	0,69	0,78	0,77	0,68	0,51	0,33	0,26	0,23	0,20	0,18	0,15	0,12	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06
S	zewn./bez	0,12	0,11	0,10	0,10	0,11	0,13	0,15	0,19	0,29	0,42	0,53	0,59	0,60	0,55	0,46	0,36	0,31	0,27	0,23	0,19	0,17	0,16	0,15	0,13
	wewn.	0,06	0,06	0,06	0,05	0,08	0,11	0,15	0,22	0,38	0,57	0,72	0,79	0,76	0,64	0,47	0,31	0,23	0,19	0,10	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07
SW	zewn./bez	0,15	0,13	0,12	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,21	0,33	0,46	0,56	0,61	0,60	0,54	0,42	0,30	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16
	wewn.	0,08	0,07	0,06	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,25	0,43	0,62	0,75	0,79	0,74	0,64	0,40	0,21	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08
W	zewn./bez	0,14	0,13	0,12	0,11																				

Tabela 8. Klasy konstrukcyjne ścian zewnętrznych.

Wykonanie	wsp. U	masa jednostkowa	klasa przegrody	współczynnik korekcyjny $\Delta\tau$
	$W/m^2K$	$kg/m^2$	godz.	
1. Ściana murowana z ociepleniem od strony zewnętrznej				tylnk zewnętrzny twarda pianka 5,0 cm pustak lub cegła
a) pustak lub cegła dziurawka	0,6	252	5	0
b) pustak lub cegła dziurawka	0,57	343	6	0
c) pustak lub cegła dziurawka	0,54	427	6	-2
2. Ściana szczelinowa z wypełnieniem izolacyjnym				cegła klinkierowa 11,5 cm twarda pianka 5,0 cm pustak lub cegła
a) pustak lub cegła dziurawka	0,57	478	6	-2
b) pustak lub cegła dziurawka	0,54	569	6	-4
3. Ściana murowana z ociepleniem od strony zewnętrznej i podwieszoną elewacją				blacha aluminiowa pustka powietrzna twarda pianka 8,0 cm pustak lub cegła
a) pustak lub cegła dziurawka	0,4	258	6	2
b) pustak lub cegła dziurawka	0,38	349	6	0
c) pustak lub cegła dziurawka	0,37	433	6	-2
4. Ściana betonowa z ociepleniem od strony zewnętrznej				tylnk zewnętrzny twarda pianka 5,0 cm żelbet
a) żelbet 10,0 cm	0,68	240	5	1
b) żelbet 20,0 cm	0,65	470	6	2
c) żelbet 30,0 cm	0,63	700	6	0
5. Ściana betonowa z ociepleniem od strony zewnętrznej i podwieszoną elewacją				okładzina zewnętrzna pustka powietrzna twarda pianka 8,0 cm żelbet
5.1. Okładzina zewnętrzna: Blacha aluminiowa				
a) żelbet 10,0 cm	0,43	243	5	1
b) żelbet 20,0 cm	0,42	473	6	2
c) żelbet 30,0 cm	0,41	703	6	0
5.1. Okładzina zewnętrzna: żelbet 5,0 cm lub płyta z naturalnego kamienia 2,5 cm				
a) żelbet 10,0 cm	0,43	293	5	0
b) żelbet 20,0 cm	0,42	523	6	0
c) żelbet 30,0 cm	0,41	753	6	-2
6. Ściana z betonu lekkiego				tylnk zewnętrzny gazobeton tylnk wewnętrzny
a) żelbet 20,0 cm	1,27	207	4	-1
b) żelbet 25,0 cm	1,07	257	5	-1
c) żelbet 30,0 cm	0,93	307	6	0
7. Ściana z betonu lekkiego z ociepleniem od strony zewnętrznej				tylnk zewnętrzny twarda pianka 5,0 cm gazobeton
a) żelbet 20,0 cm	0,59	107	4	0
b) żelbet 25,0 cm	0,5	207	6	0
c) żelbet 30,0 cm	0,44	307	6	-3
8. Ściana drewniana z ociepleniem				płyta okładzinowa twarda pianka 10,0 cm płyta okładzinowa
	0,38	35	2	-1
9. Ściana drewniana dwuwarstwowa z ociepleniem				płyta okładzinowa szczelina powietrzna twarda pianka 10,0 cm płyta gipsowo-kartonowa
	0,34	38	2	0
10. Ściana metalowa z ociepleniem				blacha aluminiowa twarda pianka 10,0 cm płyta gipsowo-kartonowa
	0,37	29	1	0

Przy innej grubości i wartości wsp. K izolacji należy każdorazowo obliczyć wsp. K dla najbardziej odpowiadającego rozwiązania konstrukcyjnego ściany

Tabela 9. Klasy konstrukcyjne stropodachów.

Wykonanie	wsp. U	masa jednostkowa	klasa przegrody	współczynnik korekcyjny $\Delta\tau$
	$W/m^2K$	$kg/m^2$	godz.	
1. Stropodach z betonu ciężkiego - ocieplony				okładzina kamienna ocieplenie 10 cm żelbet
1.1 Warstwa zewnętrzna: papa bitumiczna 3x				
a) żelbet 10 cm	0,36	257	5	0
b) żelbet 15 cm	0,36	377	6	2
c) żelbet 20 cm	0,35	497	6	0
d) żelbet 25 cm	0,35	617	6	0
1.2 Warstwa zewnętrzna: posypka żwirowa 5 cm lub płyty betonowe na piasku				
a) żelbet 10 cm	0,36	330	6	0
b) żelbet 15 cm	0,35	450	6	0
c) żelbet 20 cm	0,35	570	6	0
d) żelbet 25 cm	0,35	690	6	0
1.3 Warstwa zewnętrzna: beton keramzytowy 20 cm				
a) żelbet 10 cm	0,25	325	6	-4
b) żelbet 15 cm	0,25	445	6	-6
c) żelbet 20 cm	0,25	565	6	-7
d) żelbet 25 cm	0,25	685	6	-8
2. Stropodach z betonu lekkiego ocieplony				papa bitumiczna 3x pianka twarda 10 cm płyta gazobetonowa
a) gazobeton 10 cm	0,34	137	5	0
b) gazobeton 15 cm	0,32	197	6	0
c) gazobeton 20 cm	0,31	257	6	0
d) gazobeton 25 cm	0,3	317	6	-3
3. Stropodach drewniany, ocieplony				Warstwa zewnętrzna pianka twarda 10 cm płyta drewnopochodna 2,5 cm (np. sklejka)
3.1 Warstwa zewnętrzna: papa bitumiczna 3x				
	0,35	37	2	-1
3.2 Warstwa zewnętrzna: posypka żwirowa 5 cm				
	0,35	110	3	-1
4. Stropodach stalowy, ocieplony				Warstwa zewnętrzna pianka twarda 10 cm blacha stalowa trapezowa
4.1 Warstwa zewnętrzna: papa bitumiczna 3x				
	0,35	30	1	-1
4.2 Warstwa zewnętrzna: posypka żwirowa 5 cm				
	0,35	103	2	-1
5. Dach żelbetowy, dwuwarstwowy z ociepleniem				Warstwa zewnętrzna Szczelina powietrzna Włna mineralna 8 cm Żelbet
5.1 Warstwa zewnętrzna: płyty z betonu sprężonego o grubości 10 cm lub płyty z gazobetonu o grubości 8 cm				
a) żelbet 10 cm	0,34	455	6	0
b) żelbet 15 cm	0,34	575	6	-1
c) żelbet 20 cm	0,34	695	6	-2
d) żelbet 25 cm	0,33	815	6	-3
5.2 Warstwa zewnętrzna: deskowanie drewniane 2,4 cm				
a) żelbet 10 cm	0,33	259	5	0
b) żelbet 15 cm	0,33	379	6	0
c) żelbet 20 cm	0,33	499	6	0
d) żelbet 25 cm	0,33	619	6	0
6. Dach z gazobetonu, dwuwarstwowy z ociepleniem				Deskowanie 2,4 cm Szczelina powietrzna Włna mineralna 8 cm Płyty z gazobetonu
e) gazobeton 10 cm	0,35	138	5	0
f) gazobeton 15 cm	0,34	198	6	0
g) gazobeton 20 cm	0,32	258	6	0
7. Dach drewniany, dwuwarstwowy z ociepleniem				Papa bitumiczna 3x Deskowanie 2,4 cm Szczelina powietrzna Twarda pianka 10 cm Szczelina powietrzna Strop drewniany 2 cm
	0,31	35	2	-1
8. Dach stalowy, dwuwarstwowy z ociepleniem				Płyty faliste cementowo- Szczelina powietrzna Twarda pianka 10 cm Strop drewniany ze
	0,31	43	3	0

\*dawniej stosowano azbestocement.

Tabela 10. Wartości równoważnej temperatury  $\Delta t_r$  (K) dla 6 klas konstrukcyjnych stropdachów następcznych i zacienionych

powierzchnia pozioma	czas słoneczny																							
	2	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24					
klasa 1																								
nastłoneczniona	-7,9	-8,8	-2,1	5,3	14,5	24	32,3	38,4	42,1	43,3	41,9	37,8	31,4	23,4	15,1	7,8	2,4	-3,3	-5,6					
zaciéniona	-7,8	-8,8	-6,4	-4,1	-1,5	1,2	3,7	5,9	7,7	8,9	9,6	9,8	9,4	8,2	6,1	3,3	0,4	-3,7	-5,7					
klasa 2																								
nastłoneczniona	-4,5	-7,6	-7,4	-4,4	0,8	7,9	15,9	23,7	30,3	35,4	38,4	39,2	37,7	34	28,4	21,8	15,3	5,2	-0,6					
zaciéniona	-5,2	-7,4	-7,9	-7	-5,5	-3,5	-1,2	1,1	3,3	5,3	6,8	8	8,7	8,9	8,4	7,1	5,1	0,6	-2,8					
klasa 3																								
nastłoneczniona	-1,1	-4,8	-6,3	-5	-2	3	9,2	16	22,6	28,2	32,5	35	35,7	34,2	30,9	26,2	20,9	10,8	3,7					
zaciéniona	-3,5	-5,8	-7,1	-6,9	-6	-4,7	-3	-1	1	2,9	4,6	6,1	7,1	7,8	7,9	7,3	6,1	2,5	-0,9					
klasa 4																								
nastłoneczniona	2,3	-1,2	-2,7	-2,1	-0,1	3,3	7,8	12,9	18,1	22,8	26,7	29,4	30,6	30,3	28,5	25,5	21,6	13,5	6,9					
zaciéniona	-2,3	-4,3	-5,5	-5,6	-5,1	-4,2	-3	-1,5	0,1	1,6	3,1	4,4	5,4	6	6,3	6,1	5,4	2,9	0,1					
klasa 5																								
nastłoneczniona	9,4	5,7	2,9	2,1	1,9	2,7	4,3	6,8	9,9	13,3	16,6	19,6	22	23,6	24,3	24	22,8	18,6	13,7					
zaciéniona	0,3	-1,4	-2,9	-3,4	-3,7	-3,6	-3,3	-2,7	-1,9	-0,9	0,1	1,2	2,1	3	3,7	4,1	4,3	3,6	2					
klasa 6																								
nastłoneczniona	13,7	12	10,4	9,6	9	8,6	8,5	8,7	9,3	10,1	11,2	12,4	13,7	14,8	15,7	16,4	16,8	16,6	15,4					
zaciéniona	1,1	0,5	-0,2	-0,5	-0,8	-1,1	-1,2	-1,2	-1,1	-1	-0,7	-0,4	0	0,4	0,8	1,1	1,4	1,7	1,6					

Tabela 12. ZALECANE WSPÓŁCZYNNIKI JEDNOCZESNOŚCI PRZEBYWANIA LUDZI

Rodzaj pomieszczenia	$\phi$
Biura, duże sale	0,75 - 0,95
Hotele - recepcja, pokoje wielosobowe	0,40 - 0,60
Domy towarowe	0,80 - 0,90
Pomieszczenia technologiczne	0,90 - 1,00
Teatry, kina, małe pomieszczenia o różnym przeznaczeniu	1,00

Tabela 13. Ciepło i para wodna wydzielane przez człowieka

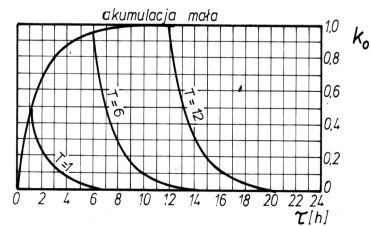
Temperatura w pomieszczeniu	Odpoczynek w postawie siedzącej		Odpoczynek w postawie stojącej		Praca lekka, siedząc, aktywn. mała		Praca lekka, stojąc, aktywność mała		Praca lekka, stojąc, aktywność duża		Praca średnio ciężka np. malarz, mechanik		Praca ciężka, aktywność b. duża		Praca bardzo ciężka, szybki taniec	
	t	qj	w	qj	w	qj	w	qj	w	qj	w	qj	w	qj	w	qj
°C	W	g/h	W	g/h	W	g/h	W	g/h	W	g/h	W	g/h	W	g/h	W	g/h
14	96	21	108	26	120	36	137	60	142	78	173	117	191	157	249	245
15	95	24	106	30	117	41	131	67	136	86	166	128	182	169	237	260
16	94	27	104	34	113	47	125	75	130	95	159	139	173	181	225	275
17	92	31	101	39	109	52	119	83	125	103	151	150	165	193	214	290
18	91	35	98	44	105	58	113	91	119	112	144	162	156	205	203	305
19	88	39	95	49	101	65	107	99	113	121	136	173	148	217	192	320
20	86	43	92	54	97	71	101	108	106	131	129	185	140	229	182	335
21	83	47	88	60	92	78	95	117	100	141	121	197	132	241	172	349
22	80	52	84	66	87	86	89	127	94	150	113	209	124	254	163	364
23	76	57	80	73	82	93	83	137	87	160	104	221	116	266	153	378
24	72	62	75	79	77	101	77	147	80	171	96	234	108	278	144	393
25	68	68	70	86	71	110	71	157	74	181	88	246	100	290	136	407
26	63	73	65	94	65	118	64	167	67	192	79	259	93	303	128	421
27	58	79	59	101	59	127	58	178	60	203	70	272	85	315	120	435
28	53	85	53	109	53	136	52	189	52	214	61	285	78	327	112	449
29	47	91	47	117	46	146	46	201	45	225	52	298	70	340	105	463
30	41	98	40	126	39	156	40	212	38	236	43	311	63	352	98	477
qc		113		127		144		174		193		251		293		407

Tabela 14. Wartości współczynnika  $\alpha$  dla opraw wentylowanych, chłodzonych całkowicie

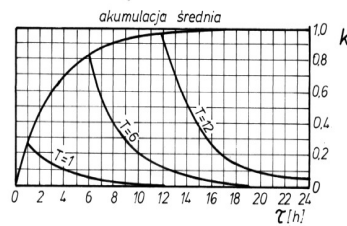
Strumień powietrza odciganego m <sup>3</sup> /Wh	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
$\alpha$	0,28	0,49	0,62	0,69	0,74	0,75	0,77	0,78	0,78	0,78

Tabela 15. Wartości współczynnika  $\beta$

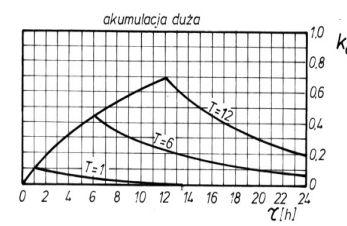
Rodzaj oprawy oświetleniowej	Rodzaj lampy (źródła)	$\beta$
swobodnie zawieszona	żarowa	0,7
swobodnie zawieszona	fluorescencyjna	0,5
przymocowana do sufitu	fluorescencyjna	0,3
wbudowana do sufitu	fluorescencyjna	0,15
oprawy wentylowane		0,05



Z=0,6



Z=0,3



Z=0,1

Tabela 11. Wartości równoważnej temperatury  $\Delta t_r$  (K) dla 6 klas konstrukcyjnych ścian następcznych i zacienionych

orientacja	godziny czasu słonecznego																							
	2	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24					
klasa 1																								
NE	-6,4	-5,6	4,9	9,9	12,1	12,3	9,3	8	8,2	9,2	10	9,9	9,1	7,9	6,4	4,4	1,9	-2,3	-3,7					
E	-6,3	-5,7	6,6	14,9	20,9	22,9	21	17	13,3	11,1	10,3	10,1	9,5	8,3	6,4	4,2	1,8	-2,1	-3,9					
SE	-6,2	-6,7	1,3	8,4	15,8	21,7	24,7	24,5	21,7	17,9	14,2	11,5	9,8	8,4	6,7	4,4	1,9	-2,1	-3,9					
S	-5,9	-7,3	-6	-2,9	2,1	8,6	15,4	21,1	24,7	25,7	24,2	20,7	16,3	11,8	7,8	4,5	2	-1,6	-4,2					
SW	-6	-7,4	-5,9	-4,4	-2,2	0,8	5,2	11	17,7	24,2	29,1	31,1	29,5	24,6	17,8	10,6	4,7	-1,6	-3,6					
W	-5,9	-7,3	-6,1	-4,4	-2	0,6	3,2	5,9	9,8	15,5	22,5	28,9	32	30,1	23,6	14,9	6,9	-1,4	-3,5					
NW	-6,1	-7,2	-5,9	-4,5	-2,2	0,7	3,6	5,8	7,3	9	12,3	17	21,2	22,6	19,7	13,4	6,3	-1,8	-3,4					
N	-6,1	-6,4	-3,4	-1,9	-0,5	1,2	3,4	5,8	7,8	8,9	9,3	9,6	9,9	9,9	8,9	6,5	3,2	-1,9	-3,9					
rozpr.	-6	-7,1	-5,4	-3,6	-1,3	1,1	3,6	5,8	7,5	8,8	9,5	9,8	9,6	8,7	7	4,7	2,1	-1,9	-4					
S - IX	-10,6	-12,3	-11,9	-8,3	-2,1	5,8	13,8	20,4	24,7	26,1	24,5	20,1	13,9	7,1	1,2	-3	-5,5	-8,1	-9,9					
klasa 2																								
NE	-3,6	-6	-2,7	1,5	5,6	8,3	9	8,5	8	8,1	8,8	9,5	9,7	9,4	8,6	7,5	5,9	1,7	-1,3					
E	-3,8	-6	-2,7	2,6	8,9	14,6	17,8	18,3	16,7	14,6	12,9	12	11,4	10,8	9,7	8,1	6,2	1,9	-1,3					
SE	-3,7	-6,1	-4,8	-1,3	4	10	15,5	19,3	21	20,4	18,5	16,2	14	12,3	10,8	9,1	7	2,3	-1,1					
S	-3,4	-5,7	-7	-6,4	-4,4	-0,8	4,1	9,8	15,2	19,4	21,8	22,1	20,7	18,1	14,8	11,5	8,4	3,4	-0,5					
SW	-2,4	-5,4	-6,6	-6,3	-5,4	-3,8	-1,5	1,9	6,6	12,2	18,1	23,2	26,4	27,7	24,9	20,7	15,4	6,1	-1					
W	-2	-5,1	-6,5	-6,3	-5,3	-3,7	-1,6	0,6	3,1	6,5	11,2	17	22,8	26,8	27,4	24,3	18,8	7,6	1,6					
NW	-2,4	-5,4	-6,3	-6	-5,2	-3,7	-1,5	0,9	3,1	4,9	6,8	9,7	13,5	17,5	18,7	15,2	5,8	0,7						
N	-3,3	-5,6	-6,3	-4,3	-3,1	-1,9	-0,4	1,4	3,5	5,5	7	7,9	8,6	9,2	9,5	9	7,6	2,8	-0,9					
rozpr.	-3,5	-5,7	-6,3	-5,7	-4,5	-2,9	-0,9	1,2	3,3	5,2	6,8	7,9	8,7	9	8,7	7,7	6,1	2,1	-1,1					
S - IX	-9	-10,7	-12,4	-12	-9,8	-5,5	0,5	7,2	13,5	18,4	21,4	22	20,2	16,4	11,5	6,6	2,4	-3,1	-6,6					
klasa 3																								
NE	-1,9	-4,4	-3,6	-1	2,3	5,2	6,9	7,5	7,4	7,5	8	8,7	9,1	9,1	8,8	8	7	3,7	0,5					
E	-1,9	-4,3	-3,6	-0,5	4,1	9,2	13,2	15,3	15,6	14,7	13,5	12,6	11,9	11,3	10,5	9,4	7,9	4,2	0,7					
SE	-1,7	-4,3	-4,7	-2,9	0,5	5,1	10	14,3	17,1	18,3	18	16,7	15,1	13,6	12,2	10,7	9	4,8	1,1					
S	-1,2	-3,8	-5,6	-5,8	-4,9	-2,8	0,6	5	9,8	14,1	17,4	19,3	19,5	18,4	16,4	13,8	11,1	6,2	2					
SW	0,3	-3,1	-5,2	-5,4	-5,1	-4,3	-2,8	-0,4	2,9	7,3	12,3	17,2	21,2	23,5	23,7	21,7	18,3	10,3	4,3					
W	0,8	-2,7	-4,9	-5,3	-5	-4,2	-2,8	-1	1	3,6	7,1	11,6	16,8	21,2	23,8	20,8	12	5,2						
NW	0	-3,2	-5,1	-5,3	-5	-4,2	-2,8	-0,9	1	2,8	4,6	6,8	9,8	13,2	16	17	15,8	9,2	3,5					
N	-1,6	-4	-4,8	-4,4	-3,6	-2,7	-1,6	-0,2	1,6	3,4	5	6,2	7,2	7,9	8,5	8,6	8	4,7	1,1					
rozpr.	-1,9	-4,1	-5,5	-5,4	-4,9	-3,8	-2,4	-0,6	1,2	3,1	4,7	6,1	7,1	7,8	8	7,7	6,8	3,7	0,6					
S - IX	-6,9	-9	-10,9	-11,2	-10,4	-7,9	-3,7	1,5	7,1	12,2	16,2	18,4	18,7	17,1	14	10,2	6,4							

