

Załącznik nr 1 Obliczenia wartości współczynników przenikania ciepła elementów budowlanych dla stanu istniejącego

Obliczenia wartości współczynników U elementów budowlanych						
Kody Element Materiał		Opis	d	λ	R	U _c
			m	W/(m·K)	m ² ·K/W	W/(m ² ·K)
1	Ściana zewnętrzna piwnic, przegroda jednorodna					
	60	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	1	Tynk rapówka	0,015	0,820	0,018	-
	2	Beton zwykły z kruszywa kamiennego 2200	0,380	1,300	0,292	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U _k		0,41	-	0,50	2,00
2	Ściana zewnętrzna piwnic ocieplona 3 cm, przegroda jednorodna					
	60	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	1	Tynk rapówka	0,015	0,820	0,018	-
	2	Beton zwykły z kruszywa kamiennego 2200	0,380	1,300	0,292	-
	4	Płyta styropianowa EPS 50-042	0,030	0,045	0,667	-
	5	Mur z cegły dziurawki	0,065	0,620	0,105	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
Grubość całkowita i U _k		0,51	-	1,27	0,79	
3	Ściana zewnętrzna piwnic ocieplona 2 cm, przegroda jednorodna					
	60	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	1	Tynk rapówka	0,015	0,820	0,018	-
	2	Beton zwykły z kruszywa kamiennego 2200	0,380	1,300	0,292	-
	4	Płyta styropianowa EPS 50-042	0,020	0,045	0,444	-
	5	Mur z cegły dziurawki	0,065	0,620	0,105	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
Grubość całkowita i U _k		0,50	-	1,05	0,95	
4	Ściana zewnętrzna nadziemna konstrukcyjna, przegroda jednorodna					
	60	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	6	Tynk cementowy	0,020	1,000	0,020	-

	7	Mur z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej, ze spoinami o grubości nie większej niż 1,5cm 700	0,400	0,350	1,143	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,44	-	1,35	0,74
5	Ściana zewnętrzna nadziemna osłonowa, przegroda jednorodna					
	60	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	6	Tynk cementowy	0,020	1,000	0,020	-
	7	Mur z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej, ze spoinami o grubości nie większej niż 1,5cm 700	0,120	0,350	0,343	-
	8	Niewentylowane warstwy powietrza	0,030	0,000	0,180	-
	7	Mur z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej, ze spoinami o grubości nie większej niż 1,5cm 700	0,120	0,350	0,343	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,31	-	1,07	0,93
6	Ściana na gruncie, przegroda jednorodna					
	62	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,00	-
	9	Abizol	0,002	0,700	0,003	-
	1	Tynk rapówka	0,015	0,820	0,018	-
	2	Beton zwykły z kruszywa kamiennego 2200	0,380	1,300	0,292	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,41	-	0,46	2,17
7	Ściana na gruncie ocieplona 3 cm, przegroda jednorodna					
	62	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,00	-
	9	Abizol	0,002	0,700	0,003	-
	2	Beton zwykły z kruszywa kamiennego 2200	0,380	1,300	0,292	-
	4	Płyta styropianowa EPS 50-042	0,030	0,045	0,667	-
	5	Mur z cegły dziurawki	0,065	0,620	0,105	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,49	-	1,21	0,82

8	Ściana na gruncie ocieplona 2 cm, przegroda jednorodna				
	62	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)		0,00	-
	9	Abizol	0,002	0,700	0,003
	2	Beton zwykły z kruszywa kamiennego 2200	0,380	1,300	0,292
	4	Płyta styropianowa EPS 50-042	0,020	0,045	0,444
	5	Mur z cegły dziurawki	0,065	0,620	0,105
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)		0,13	-
Grubość całkowita i U_k			0,48	-	0,99
9	Podłoga na gruncie piwnic, przegroda jednorodna				
	63	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (strumień ciepła w dół)		0,00	-
	11	Gładź cementowa	0,020	1,000	0,020
	12	Podkład z betonu	0,080	1,400	0,057
	13	2 x papa asfaltowa	0,010	0,180	0,056
	14	Podkład z betonu chudego	0,100	1,050	0,095
	15	Piasek średni	0,150	0,400	0,375
	64	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w dół)		0,17	-
Grubość całkowita i U_k			0,36	-	0,77
10	Ściana wewnętrzna 25 cm, przegroda jednorodna				
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)		0,13	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018
	10	Mur z cegły kratówki	0,250	0,560	0,446
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)		0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,28	-	0,74
11	Ściana wewnętrzna 25 cm ocieplona 2 cm, przegroda jednorodna				
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)		0,13	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018
	10	Mur z cegły kratówki	0,250	0,560	0,446
	4	Płyta styropianowa EPS 50-042	0,020	0,045	0,444
	16	Tynk cementowo-wapienny na siatce	0,015	0,820	0,018
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)		0,13	-
Grubość całkowita i U_k			0,30	-	1,19

12	Ściana wewnętrzna działowa 12 cm ocieplona 2 cm, przegroda jednorodna					
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	5	Mur z cegły dziurawki	0,120	0,620	0,194	-
	4	Płyta styropianowa EPS 50-042	0,020	0,045	0,444	-
	16	Tynk cementowo-wapienny na siatce	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
Grubość całkowita i U_k			0,17	-	0,93	1,07
13	Ściana wewnętrzna działowa 12 cm, przegroda jednorodna					
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	5	Mur z cegły dziurawki	0,120	0,620	0,194	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k			0,15	-	0,49
14	Ściana wewnętrzna działowa 6,5 cm ocieplona 2 cm, przegroda jednorodna					
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	5	Mur z cegły dziurawki	0,065	0,620	0,105	-
	4	Płyta styropianowa EPS 50-042	0,020	0,045	0,444	-
	16	Tynk cementowo-wapienny na siatce	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
Grubość całkowita i U_k			0,12	-	0,85	1,18
15	Ściana wewnętrzna działowa 6,5 cm, przegroda jednorodna					
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	5	Mur z cegły dziurawki	0,065	0,620	0,105	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k			0,10	-	0,40
16	Ściana wewnętrzna działowa 6,5 cm ocieplona 2 cm z cegłą, przegroda jednorodna					
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-

	5	Mur z cegły dziurawki	0,065	0,620	0,105	-
	4	Płyta styropianowa EPS 50-042	0,020	0,045	0,444	-
	5	Mur z cegły dziurawki	0,065	0,620	0,105	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,18	-	0,95	1,05
17	Podłoga na gruncie wiatrolapu, przegroda jednorodna					
	63	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (strumień ciepła w dół)			0,00	-
	17	Lastriko	0,030	0,720	0,042	-
	12	Podkład z betonu	0,050	1,400	0,036	-
	14	Podkład z betonu chudego	0,100	1,050	0,095	-
	15	Piasek średni	0,150	0,400	0,375	-
	18	Gruz	0,950	2,200	0,432	-
	64	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w dół)			0,17	-
18	Grubość całkowita i U_k		1,28	-	1,15	0,87
	Strop wewnętrzny nad piwnicą, przegroda jednorodna					
	65	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,10	-
	17	Lastriko	0,010	0,720	0,014	-
	11	Gładź cementowa	0,020	1,000	0,020	-
	13	2 x papa asfaltowa	0,010	0,180	0,056	-
	19	Płyta styropianowa EPS 100-038 PODŁOGA	0,030	0,038	0,789	-
	20	Strop z płyty Żerańskiej gr. 24 cm	0,240	1,330	0,180	-
19	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	65	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,10	-
	Grubość całkowita i U_k		0,33	-	1,28	0,78
	Strop wewnętrzny nad parterem i i piętrem , przegroda jednorodna					
	65	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,10	-
	21	Wykładzina z PVC	0,005	0,230	0,022	-
	11	Gładź cementowa	0,020	1,000	0,020	-
	13	2 x papa asfaltowa	0,010	0,180	0,056	-
19	22	Płyta pilśniowa miękka	0,013	0,060	0,208	-
	20	Strop z płyty Żerańskiej gr. 24 cm	0,240	1,330	0,180	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	65	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,10	-

	Grubość całkowita i U_k		0,30	-	0,70	1,42
20	Stropodach wentylowany, przegroda jednorodna					
	66	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,04	-
	23	Filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40	0,120	0,045	2,667	-
	20	Strop z płyty Żerańskiej gr. 24 cm	0,240	1,330	0,180	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	65	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,10	-
	Grubość całkowita i U_k		0,38	-	3,01	0,33
21	Stropodach pełny nad klatką schodową, przegroda jednorodna					
	66	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,04	-
	24	3 x papa asfaltowa	0,020	0,180	0,111	-
	11	Gładź cementowa	0,050	1,000	0,050	-
	25	Keramzyt	0,230	0,200	1,150	-
	23	Filce, maty i płyty z wełny mineralnej 40	0,050	0,045	1,111	-
	20	Strop z płyty Żerańskiej gr. 24 cm	0,240	1,330	0,180	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	65	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,10	-
	Grubość całkowita i U_k		0,61	-	2,76	0,36
22	STD nad wiatrolapem, przegroda jednorodna					
	66	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,04	-
	13	2 x papa asfaltowa	0,010	0,180	0,056	-
	26	Szlichta cementowa	0,030	1,000	0,030	-
	16	Tynk cementowo-wapienny na siatce	0,015	0,820	0,018	-
	4	Płyta styropianowa EPS 50-042	0,040	0,045	0,889	-
	27	Żelbet 2500	0,100	1,700	0,059	-
	65	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w górę)			0,10	-
	Grubość całkowita i U_k		0,20	-	1,19	0,84
23	Ściana wewnętrzna wiatrolapu w piwnicy, przegroda jednorodna					
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	1	Tynk rapówka	0,015	0,820	0,018	-
	2	Beton zwykły z kruszywa kamiennego 2200	0,380	1,300	0,292	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-

	Grubość całkowita i U_k		0,41	-	0,59	1,70
24	Ściana zewnętrzna wiatrołapu w piwnicy, przegroda jednorodna					
	60	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	1	Tynk rapówka	0,015	0,820	0,018	-
	2	Beton zwykły z kruszywa kamiennego 2200	0,250	1,300	0,192	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,28	-	0,40	2,51
25	Ściana wewnętrzna 38 cm ocieplona 3 cm, przegroda jednorodna					
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	1	Tynk rapówka	0,015	0,820	0,018	-
	2	Beton zwykły z kruszywa kamiennego 2200	0,380	1,300	0,292	-
	4	Płyta styropianowa EPS 50-042	0,030	0,045	0,667	-
	5	Mur z cegły dziurawki	0,065	0,620	0,105	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,51	-	1,36	0,74
26	Strop zewnętrzny nad obieralnią, przegroda jednorodna					
	67	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (strumień ciepła w dół)			0,04	-
	11	Gładź cementowa	0,020	1,000	0,020	-
	13	2 x papa asfaltowa	0,010	0,180	0,056	-
	19	Płyta styropianowa EPS 100-038 PODŁOGA	0,030	0,038	0,789	-
	20	Strop z płyty Żerańskiej gr. 24 cm	0,240	1,330	0,180	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	68	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (strumień ciepła w dół)			0,10	-
	Grubość całkowita i U_k		0,32	-	1,20	0,83
27	Ściana zewnętrzna wiatrołapów na parterze , przegroda jednorodna					
	60	Opór przejmowania ciepła po stronie zewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,04	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	10	Mur z cegły kratówki	0,250	0,560	0,446	-
	3	Tynk cementowo-wapienny	0,015	0,820	0,018	-
	61	Opór przejmowania ciepła po stronie wewnętrznej (poziomy strumień ciepła)			0,13	-
	Grubość całkowita i U_k		0,28	-	0,65	1,53

28	Drzwi wewnętrzne, przegroda jednorodna				
	Grubość całkowita i U_k	-	-	-	2,6
29	Okno zewnętrzne PCW profil 2-kom. szyba z powietrzem, przegroda jednorodna				
	Grubość całkowita i U_k	-	-	-	2,66
30	Okno wewnętrzne, przegroda jednorodna				
	Grubość całkowita i U_k	-	-	-	5,50