

## 2. Dane geometryczne przegród

### 2.1 Przegrody nieprzeźroczyste, nie stykające się z gruntem

(ściany, stropy, stropodachy, dachy, drzwi zewnętrzne)

lp	Nr typu przegrody S-i	Rodzaj przegrody	Orientacja	Powierzchnia ściany A <sub>s</sub> brutto w m <sup>2</sup>	Powierzchnia okien na danej ścianie w m <sup>2</sup>	Powierzchnia ściany netto w m <sup>2</sup>	Współ. b <sub>tr</sub>
1	S-3	ściana	W	53,40	0,00	53,40	1
2	S-4	ściana	N	66,00	0,00	66,00	1
3	S-5	ściana	E	34,60	6,40	28,20	1
4	S-6	ściana	S	83,10	16,54	66,56	1
6	S-7	dach	N	154,0	0,98	153,02	1
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
suma				391,1			

#### Obliczenia pomocnicze

okna w ścianach	wymiary w m		powierzchnia w m <sup>2</sup>	obwód w m
	szer	wys.		
OP-1	1,2	1,2	1,44	4,8
D1	0,9	2	1,80	5,8
D2	2	2	4,00	8
D3	1,6	2	3,20	7,2
BG	3,1	3	9,30	12,2
okna dachowe	wymiary w m		powierzchnia w m <sup>2</sup>	obwód w m
	szer	wys.		
OD-1	0,7	0,7	0,49	2,8

## 2.2. Podłoga na gruncie

lp	Nr typu podłogi PG-i	Usytuowanie w budynku	Obliczenie powierzchni	Powierzchnia Ag w m <sup>2</sup>	Obliczenie obwodu	Obwód P w m	Zagłębienie Z w stosunku do poziomu terenu w m	Współ. b <sub>tr</sub>
1	PG-1	bud. Techniczny		131,9		49,4	0	0,6
2								
3								
4								
suma				<b>131,90</b>				

### 2.3 Ściana piwnicy stykająca się z gruntem

lp	Nr typu ściany SG-i	Orientacja	Obliczenie powierzchni	Powierzchnia A w m <sup>2</sup>	Zagłębienie Z w stosunku do poziomu terenu w m	Współ. b <sub>tr</sub>
1	S-1	W		12,00	1,40	0,6
2	S-2	N		13,10	1,40	0,6
3						
4						
suma				<b>25,10</b>		

#### 2.4. Okna i drzwi zewnętrzne przegrodach pionowych

LP	Nr typu okna OP-i	Orientacja	Powierzchnia jednostkowa okna brutto w m <sup>2</sup>	Ilość okien	Pow. całkowita okien	Udział szklenia	Powierzchnia szklenia A <sub>g</sub> w m <sup>2</sup>
1	OP-1	S	1,44	1	1,44	0,7	1,0
2	D1	S	1,80	1	1,80	0	0,0
3	D2	S	4,00	1	4,00	0	0,0
4	D3	E	3,20	2	6,40	0	0,0
5	BG	S	9,30	1	9,30	0	0,0
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

## 2.5. Okna dachowe

lp	Nr typu okna OD-i	Orientacja	Powierzchnia jednostkowa okna brutto w m <sup>2</sup>	Ilość okien	Pow. całkowita okien w m <sup>2</sup>	Udział szklenia	Powierzchnia szklenia A <sub>g</sub> w m <sup>2</sup>	Kąt nachylenia do poziomu α
1	OD-1	S	0,49	2	0,98	0,7	0,7	62
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

### 3. Właściwości izolacyjne przegród

#### 3.1 Obliczenie mostków

przegroda zew.	powierzchnia	obwód okien				wsp. liniowy $\Psi$	$I \cdot \Psi$	suma $I \cdot \Psi$
		mostek na	$l$ jedn	ilość okien	$l$ całk.			
S-3	53,40	narożnik	5,1	1	5,1	0,025	0,13	0,13

przegroda zew.	powierzchnia	obwód okien				wsp. liniowy $\Psi$	$I \cdot \Psi$	suma $I \cdot \Psi$
		mostek na	$l$ jedn	ilość okien	$l$ całk.			
S-4	66,00	narożnik	5,1	1	5,1	0,025	0,1275	0,21
		narożnik	3,45	1	3,45	0,025	0,0863	

przegroda zew.	powierzchnia	obwód okien				wsp. liniowy $\Psi$	$I \cdot \Psi$	suma $I \cdot \Psi$
		mostek na	$l$ jedn	ilość okien	$l$ całk.			
S-5	28,20	narożnik	3,45	2	6,9	0,025	0,1725	3,05
		D3	7,2	2	14,4	0,2	2,88	

przegroda zew.	powierzchnia	obwód okien				wsp. liniowy $\Psi$	$I \cdot \Psi$	suma $I \cdot \Psi$
		mostek na	$l$ jedn	ilość okien	$l$ całk.			
S-6	66,56	narożnik	3,45	2	6,9	0,025	0,1725	6,46
		narożnik	5,1	1	5,1	0,025	0,1275	
		OP-1	4,8	1	4,8	0,2	0,96	
		D1	5,8	1	5,8	0,2	1,16	
		D2	8	1	8	0,2	1,6	
		BG	12,2	1	12,2	0,2	2,44	

przegroda zew.	powierzchnia	obwód okien				wsp. liniowy $\Psi$	$I \cdot \Psi$	suma $I \cdot \Psi$
		mostek na	I jedn	ilość okien	I całk.			
S-7	153,02	ściana-dach	84,9	1	84,9	0,035	2,9715	4,09
		OD-1	2,8	2	5,6	0,2	1,12	

przegroda zew.	powierzchnia	obwód okien				wsp. liniowy $\Psi$	$I \cdot \Psi$	suma $I \cdot \Psi$
		mostek na	I jedn	ilość okien	I całk.			
S-1	12,00	narożnik	1,4	1	1,4	0,025	0,035	0,04

przegroda zew.	powierzchnia	obwód okien				wsp. liniowy $\Psi$	$I \cdot \Psi$	suma $I \cdot \Psi$
		mostek na	I jedn	ilość okien	I całk.			
S-2	13,10	narożnik	1,4	1	1,4	0,025	0,035	0,04

przegroda zew.	powierzchnia	obwód okien				wsp. liniowy $\Psi$	$I \cdot \Psi$	suma $I \cdot \Psi$
		mostek na	I jedn	ilość okien	I całk.			
PG-1	131,90	PG	49,4	1	49,4	0,055	2,717	2,72

### 3.2. Przegrody nieprzeźroczyste, nie stykające się z gruntem

Nr typu przegrody S-i	Opis warstw	Grubość warstwy d w m	$\lambda$ W/m*K	R, Ri, Re m <sup>2</sup> *K/W	U W/m <sup>2</sup> *K
S-3	tynek cem-wap	0,03	1	0,030	0,20
	pustaki bet.	0,24	0,44	0,545	
	styropian	0,15	0,036	4,167	
	tynek cem-wap	0,03	1	0,030	
				0,000	
				0,000	
				R <sub>si</sub> 0,130	
				R <sub>se</sub> 0,040	
				<b>razem 4,942</b>	
S-4	tynek cem-wap	0,03	1	0,030	0,20
	pustaki bet.	0,24	0,44	0,545	
	styropian	0,15	0,036	4,167	
	tynek cem-wap	0,03	1	0,030	
				0,000	
				0,000	
				R <sub>si</sub> 0,130	
				R <sub>se</sub> 0,040	
				<b>razem 4,942</b>	
S-5	tynek cem-wap	0,03	1	0,030	0,20
	pustaki bet.	0,24	0,44	0,545	
	styropian	0,15	0,036	4,167	
	tynek cem-wap	0,03	1	0,030	
				0,000	
				0,000	
				R <sub>si</sub> 0,130	
				R <sub>se</sub> 0,040	
				<b>razem 4,942</b>	
S-6	tynek cem-wap	0,03	1	0,030	0,20
	pustaki bet.	0,24	0,44	0,545	
	styropian	0,15	0,036	4,167	
	tynek cem-wap	0,03	1	0,030	
				0,000	
				0,000	
				R <sub>si</sub> 0,130	
				R <sub>se</sub> 0,040	
				<b>razem 4,942</b>	
S-7	Blacha dachowa	0,01	58	0,000	0,20
	papa	0,03	0,18	0,167	
	wełna mineralna	0,15	0,034	4,412	
	folia	0,01	0,2	0,050	
	plyta gk	0,03	0,23	0,130	
				0,000	
				R <sub>si</sub> 0,100	
				R <sub>se</sub> 0,040	
				<b>razem 4,899</b>	



### 3.3. Podłoga na gruncie

Nr typu przegrody PG-i	Opis warstw	Grubość warstwy d w m	$\lambda$ W/m*K	R, Ri, m <sup>2</sup> *K/W	U W/m <sup>2</sup> *K	B' = Ag/(P/2)	U <sub>eq,bf</sub> W/m <sup>2</sup> *K
PG-1	wykończenie	0,04	0,72	0,056	1,96	2,67	0,37
	beton	0,2	1,05	0,190			
	beton	0,1	1,05	0,095			
				0,000			
				0,000			
				R <sub>si</sub> 0,170			
				razem 0,511			

### 3.4 Ściana ogrzewanego podziemia stykająca się z gruntem

Nr typu przegrody SG-i	Opis warstw	Grubość warstwy d w m	$\lambda$ W/m*K	R, Ri, m <sup>2</sup> *K/W	U W/m <sup>2</sup> *K	U <sub>eq,bw</sub> W/m <sup>2</sup> *K
S-1	tynk cem-wap	0,03	1	0,030	0,20	0,25
	pustaki bet.	0,24	0,44	0,545		
	styropian	0,15	0,036	4,167		
				0,000		
				0,000		
	R <sub>si</sub>			0,130		
	R <sub>se</sub>			0,040		
	razem			4,912		
S-2	tynk cem-wap	0,03	1	0,030	0,20	0,25
	pustaki bet.	0,24	0,44	0,545		
	styropian	0,15	0,036	4,167		
				0,000		
				0,000		
	R <sub>si</sub>			0,130		
	R <sub>se</sub>			0,040		
	razem			4,912		

**3.5.      *Okna, drzwi balkonowe i drzwi zewnętrzne w przegrodach pionowych***

Nr typu okna OP-i	Opis rodzaju ramy i szklenia	$U_f$ dla ramy $W/m^2 \cdot K$	$U_g$ dla szklenia $W/m^2 \cdot K$	C Udział pow. szklonej	$U_i$ dla okna $W/m^2 \cdot K$
OP-1				0,7	1,1
D1				0	1,7
D2				0	1,7
D3				0	1,7
BG				0	1,3

**3.6.      Okna dachowe**

Nr typu okna OD-i	Opis rodzaju ramy i szklenia	$U_f$ dla ramy $W/m^2 \cdot K$	$U_g$ dla szklenia $W/m^2 \cdot K$	Udział pow. szklonej	$U_{całk}$
OD-1				0,7	1,1

## 4. Przepuszczalność promieniowania słonecznego

### 4.1.

#### *Okna w przegrodach pionowych*

Nr typu okna	OP-i	Orientacja	Współczynnik zacienienia <b>Z</b>	Wsp. przepuszczalności promieniowania słonecznego <b>g</b>
OP-1		S	0,9	0,75
D1		S	0,9	0,75
D2		S	0,9	0,75
D3		E	0,9	0,75
BG		S	0,9	0,75

**4.2.      Okna dachowe**

Nr typu okna OD-i	Orientacja	Współczynnik nachylenia połaci dachowej do poziomu <b>Kα</b>	Wsp. przepuszczalności promieniowania słonecznego <b>g</b>
OD-1	N	1,1	0,75