





















Итоги - Общие

Общие данные:		
Город:	Южно-Сахалинск	
Адрес:	Дом	
Проектировщик:	Стеклов	
Дата расчетов:	Понедельник 4 июня 2018 11:42	
Климатические данные:		
Проектная наружная температура θ_e :	-24	°C
Средняя годовая наружная температура $\theta_{m,e}$:	2,2	°C
Основные итоги расчетов здания:		
Отапливаемая площадь здания A_H :	160,6	м ²
Отапливаемый объем здания V_H :	481,9	м ³
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V :	3858	Вт
Общие проектные потери тепла Φ :	13158	Вт
Параметры подбора отопительных приборов:		
Проектная темп. теплоносителя, подаваемого в сист. (80,0	°C
Проектное охлаждение теплонос. в отоп. приб. $\Delta\theta_T$:	20,0	K
Увеличение мощности отопительных приборов с термостатическими вентилями:		
Увеличивать за исключением помещений с избытком тепловой мощности Φ_{RH} .		
Увеличение отоп. приб. с термост. вентилями на:	15	%

Итоги - Ведомость ограждений

Символ	Вид	d	R _e	R	U	Φ _T	Φ _{Tu}	A
		м	м ² ·К/Вт	м ² ·К/Вт	Вт/м ² ·К	Вт	Вт	м ²
 ВОРОТА	Дверь наружная				3,900			
 ДВЕРЬ ВН	Дверь внутренняя				3,500			
 ДВЕРЬ СТ	Дверь наружная				3,500	345		2,10
 КРВ ЧРД200	Кровля	0,190	0,040	3,262	0,307	2519		174,47
 КРОВЛЯ СТ	Кровля	0,200			0,220			
 ОКНО 2К	Окно наружное (фонарь)				2,120	3201		32,08
 ПОЛ	Отдача тепла от перекрытия вниз				0,360			
 ПОЛ ГРУНТ	Пол по грунту	0,500			0,360			
 ПОЛ ЖБ150	Пол по грунту	0,200		3,105	0,322	1546		146,36
 СТЕНА ГБЛ1	Стена наружная	0,455	0,040	4,881	0,205	1638		169,81

Итоги - Ограждения

Символ	d	Описание материала	λ	ρ	C_p	R
	м		Вт/(м·К)	кг/м ³	кДж/(кг·К)	м ² ·К/Вт
 КРВ ЧРД200		Кровля мяг/ч + чердак минвата 150				
Вид ограждения: Кровля, Влажностные условия: Нормальный						
 МЯГ-ЧЕР	0,0100	Мягкая черепица	0,200			0,050
 СОСНА	0,0300		0,160	550	2,510	0,188
 МИНВАТ-ПЕР	0,1500		0,052	70	0,750	2,885
Сопrotивление теплопередаче внутри R_i , [м ² ·К/Вт]:						0,100
Сопrotивление теплопередаче снаружи R_e , [м ² ·К/Вт]:						0,040
Сумма сопrotив. теплооб. и термич. сопrotив. - сопrotивл. теплоперед. R, [м ² ·К/Вт]:						3,262
Кoeffициент теплопередачи U, [Вт/(м ² ·К)]:						0,307
 ПОЛ ЖБ150		Пол бетон 150 + ППС 50				
Вид ограждения: Пол по грунту, Влажностные условия: Нормальный						
Стена, примыкающая к полу: СТЕНА ГБЛ1						
Разница высоты пола и грунтовой воды $Z_{гв}$: 2,70 м						
Горизонтальная теплоизоляция.: толщиной d_{nh} = м и длиной D_h = м						
Вертикальная теплоизоляция.: толщиной d_{nv} = м и длиной D_v = м						
 ЖЕЛЕЗБЕТОН	0,1500		1,700	2500	0,840	0,088
 ПЕНОПОЛИСТ	0,0500		0,045	30	1,460	1,111
Равноценное сопrotивление грунта вместе с сопrotивлениями теплопередаче R_g , [м ² ·К/Вт]:						1,906
Сумма сопrotив. теплооб. и термич. сопrotив. - сопrotивл. теплоперед. R, [м ² ·К/Вт]:						3,105
Кoeffициент теплопередачи U, [Вт/(м ² ·К)]:						0,322
 СТЕНА ГБЛ1		Стена газоблок 300 + баз. вата 150				
Вид ограждения: Стена наружная, Влажностные условия: Нормальный						
 БАЗВАТА	0,1500	Базальтовая вата Технониколь	0,039			3,846
 ГАЗОБЕТ-1	0,3000		0,349	1000	1,000	0,860

Итоги - Ограждения

Символ	d	Описание материала	λ	ρ	c_p	R
	м		Вт/(м·К)	кг/м ³	кДж/(кг·К)	м ² ·К/Вт
ШТУКАТ-ЦЕМ	0,0050		1,000	2000	0,840	0,005
Сопротивление теплопередаче внутри R_i , [м ² ·К/Вт]:						0,130
Сопротивление теплопередаче снаружи R_e , [м ² ·К/Вт]:						0,040
Сумма сопротив. теплооб. и термич. сопротив. - сопротивл. теплоперед. R, [м ² ·К/Вт]:						4,881
Коэффициент теплопередачи U, [Вт/(м ² ·К)]:						0,205

Итоги - Ведомость помещений

Символ	Описание	$\theta_{int,H}$	A	V	Φ_{HL}	n	Φ_V	$\phi_{HL,A}$	$\Phi_{r,r}$	Φ_{he}
		°C	м ²	м ³	Вт	1/ч	Вт	Вт/м ²	Вт	Вт
1	Комната №1	23,0	20,44	61,3	1675	0,5	490	81,9	1799	0
2	Комната №2	23,0	19,20	57,6	1424	0,5	460	74,2	474	950
3	Комната №3	23,0	18,40	55,2	1519	0,5	441	82,5	617	900
4	Ванная	25,0	7,82	23,5	579	0,5	195	74,0	213	400
5	Коридор	23,0	18,87	56,6	907	0,5	452	48,1	898	0
6	Котельная	23,0	8,09	24,3	521	0,5	194	64,5	352	200
7	Гостиная	23,0	39,29	117,9	3580	0,5	942	91,1	1706	1900
8	Прихожая	23,0	6,00	18,0	729	0,5	144	121,4	434	300
9	Кухня	23,0	22,51	67,5	2224	0,5	540	98,8	1313	1000

Итоги - Помещения

Помещение: 1 $\theta_i = 23,0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Phi_{HL} = 1675 \text{ Вт}$ Комната №1									
Площадь и кубатура:		A= 20,44 м ²			V= 61,3 м ³				
Отметка и высота:		L _f = 0,00 м			H _i = 3,00 м				
Ограждения в помещении: 1									
>	Символ	θ_e	L или A	H	N	A _c	H _T	Φ_T	
		°C	м; м ²	м	Шт.	м ²	Вт/К	Вт	
0	■ СТЕНА ГБЛ1	-24,0	4,99	3,20	1	16,2	3,31	156	
0	■ СТЕНА ГБЛ1	-24,0	4,87	3,30	1	12,4	2,54	119	
1	■ ОКНО 2К	-24,0	1,60	2,40	1	3,8	8,14	383	
0	■ ПОЛ ЖБ150	-7,2	20,44		1	18,1	4,28	201	
0	■ КРВ ЧРД200	-24,0	20,44		1	22,6	6,94	326	
Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей Φ_T , [Вт]:								1185	
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V , [Вт]:								490	
Проектная тепловая нагрузка Φ_{HL} , [Вт]:								1675	
Показатель Φ_{HL} помещ., отнес. к его площади $\phi_{HL,f}$, [Вт/м ²]:								81,9	
Отопительные приборы в помещении: 1									
Тип	Символ	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	Φ_{pr}
		сек.	м	м	м	Вт	Вт	Вт	%
	PROFIL-33V-30	16	1,600	0,300	0,155	1675	1799	-124	100,0
Помещение: 2 $\theta_i = 23,0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Phi_{HL} = 1424 \text{ Вт}$ Комната №2									
Площадь и кубатура:		A= 19,20 м ²			V= 57,6 м ³				
Отметка и высота:		L _f = 0,00 м			H _i = 3,00 м				
Ограждения в помещении: 2									
>	Символ	θ_e	L или A	H	N	A _c	H _T	Φ_T	

Итоги - Помещения

		°C	м; м ²	м	Шт.	м ²	Вт/К	Вт	
0	СТЕНА ГБЛ1	-24,0	4,75	3,20	1	12,3	2,52	118	
1	ОКНО 2К	-24,0	1,60	2,40	1	3,8	8,14	383	
0	ПОЛ ЖБ150	-7,2	19,20		1	18,1	3,63	171	
0	КРВ ЧРД200	-24,0	19,20		1	20,3	6,22	292	
Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей Φ_T , [Вт]:								964	
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V , [Вт]:								460	
Проектная тепловая нагрузка Φ_{HL} , [Вт]:								1424	
Показатель Φ_{HL} помещ., отнес. к его площади $\phi_{HL,f}$, [Вт/м ²]:								74,2	
Отопительные приборы в помещении: 2									
Тип	Символ	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\Phi_{pr.}$
		сек.	м	м	м	Вт	Вт	Вт	%
	PROFIL-11V-30	10	1,000	0,300	0,061	474	474	0	33,3
Помещение: 3 $\theta_i = 23,0$ °C $\Phi_{HL} = 1519$ Вт Комната №3									
Площадь и кубатура:		A= 18,40 м ²			V= 55,2 м ³				
Отметка и высота:		L _f = 0,00 м			H _i = 3,00 м				
Ограждения в помещении: 3									
>	Символ	θ_e	L или A	H	N	A _c	H _T	Φ_T	
		°C	м; м ²	м	Шт.	м ²	Вт/К	Вт	
0	СТЕНА ГБЛ1	-24,0	4,86	3,20	1	17,3	3,54	166	
0	СТЕНА ГБЛ1	-24,0	4,38	3,20	1	11,8	2,42	114	
1	ОКНО 2К	-24,0	1,60	2,40	1	3,8	8,14	383	
0	ПОЛ ЖБ150	-7,2	18,40		1	16,3	3,78	178	
0	КРВ ЧРД200	-24,0	18,40		1	20,6	6,30	296	
Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей Φ_T , [Вт]:								1078	

Итоги - Помещения

Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V , [Вт]:									441
Проектная тепловая нагрузка Φ_{HL} , [Вт]:									1519
Показатель Φ_{HL} помещ., отнес. к его площади $\phi_{HL,f}$, [Вт/м ²]:									82,5
Отопительные приборы в помещении: 3									
Тип	Символ	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\Phi_{pr.}$
		сек.	м	м	м	Вт	Вт	Вт	%
	PROFIL-11V-30	13	1,300	0,300	0,061	619	617	2	40,7
Помещение: 4 $\theta_i = 25,0$ °C $\Phi_{HL} = 579$ Вт Ванная									
Площадь и кубатура:		A= 7,82 м ²			V= 23,5 м ³				
Отметка и высота:		L _f = 0,00 м			H _i = 3,00 м				
Ограждения в помещении: 4									
>	Символ	θ_e	L или A	H	N	A _c	H _T	Φ_T	
		°C	м; м ²	м	шт.	м ²	Вт/К	Вт	
0	СТЕНА ГБЛ1	-24,0	2,60	3,20	1	7,8	1,60	79	
1	ОКНО 2К	-24,0	1,00	1,00	1	1,0	2,12	104	
0	ПОЛ ЖБ150	-8,1	7,82		1	7,2	1,52	75	
0	КРВ ЧРД200	-24,0	7,82		1	8,4	2,58	126	
Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей Φ_T , [Вт]:									384
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V , [Вт]:									195
Проектная тепловая нагрузка Φ_{HL} , [Вт]:									579
Показатель Φ_{HL} помещ., отнес. к его площади $\phi_{HL,f}$, [Вт/м ²]:									74,0
Отопительные приборы в помещении: 4									
Тип	Символ	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\Phi_{pr.}$
		сек.	м	м	м	Вт	Вт	Вт	%

Итоги - Помещения

	PROFIL-11V-40	4	0,400	0,400	0,061	179	213	-34	30,9
Помещение: 5 $\theta_i = 23,0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Phi_{\text{НЛ}} = 907 \text{ Вт}$ Коридор									
Площадь и кубатура:		A= 18,87 м ²			V= 56,6 м ³				
Отметка и высота:		L _г = 0,00 м			H _г = 3,00 м				
Ограждения в помещении: 5									
>	Символ	θ_e	L или A	H	N	A _c	H _T	Φ_T	
		°C	м; м ²	м	Шт.	м ²	Вт/К	Вт	
0	ПОЛ ЖБ150	-7,2	18,87		1	18,9	3,90	183	
0	КРВ ЧРД200	-24,0	18,87		1	18,9	5,78	272	
Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей Φ_T , [Вт]:								455	
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V , [Вт]:								452	
Проектная тепловая нагрузка $\Phi_{\text{НЛ}}$, [Вт]:								907	
Показатель $\Phi_{\text{НЛ}}$ помещ., отнес. к его площади $\phi_{\text{НЛ,г}}$, [Вт/м ²]:								48,1	
Отопительные приборы в помещении: 5									
Тип	Символ	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{\text{def},r}$	$\Phi_{\text{пр.}}$
		сек.	м	м	м	Вт	Вт	Вт	%
	PROFIL-12V-50	10	1,000	0,500	0,640	907	898	9	100,0
Помещение: 6 $\theta_i = 23,0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Phi_{\text{НЛ}} = 521 \text{ Вт}$ Котельная									
Площадь и кубатура:		A= 8,09 м ²			V= 24,3 м ³				
Отметка и высота:		L _г = 0,00 м			H _г = 3,00 м				
Ограждения в помещении: 6									
>	Символ	θ_e	L или A	H	N	A _c	H _T	Φ_T	
		°C	м; м ²	м	Шт.	м ²	Вт/К	Вт	

Итоги - Помещения

0	СТЕНА ГБЛ1	-24,0	2,38	3,20	1	7,5	1,53	72	
1	ОКНО 2К	-24,0	0,60	1,00	1	0,6	1,27	60	
0	ПОЛ ЖБ150	-7,2	8,09		1	7,5	1,51	71	
0	КРВ ЧРД200	-24,0	8,09		1	8,6	2,65	124	
Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей Φ_T , [Вт]:								328	
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V , [Вт]:								194	
Проектная тепловая нагрузка Φ_{HL} , [Вт]:								521	
Показатель Φ_{HL} помещ., отнес. к его площади $\phi_{HL,f}$, [Вт/м ²]:								64,5	
Отопительные приборы в помещении: 6									
Тип	Символ	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\Phi_{pr.}$
		сек.	м	м	м	Вт	Вт	Вт	%
	PROFIL-11V-50	5	0,500	0,500	0,061	321	352	-31	61,6
Помещение: 7 $\theta_i = 23,0$ °C $\Phi_{HL} = 3580$ Вт Гостиная									
Площадь и кубатура:		A= 39,29 м ²			V= 117,9 м ³				
Отметка и высота:		L _f = 0,00 м			H _i = 3,00 м				
Ограждения в помещении: 7									
>	Символ	θ_e	L или A	H	N	A _c	H _T	Φ_T	
		°C	м; м ²	м	шт.	м ²	Вт/К	Вт	
0	СТЕНА ГБЛ1	-24,0	5,77	3,20	1	18,8	3,86	181	
0	СТЕНА ГБЛ1	-24,0	7,90	3,20	1	13,6	2,79	131	
1	ОКНО 2К	-24,0	1,45	2,20	2	6,4	13,53	636	
1	ОКНО 2К	-24,0	2,40	2,20	1	5,3	11,19	526	
0	СТЕНА ГБЛ1	-24,0	3,88	3,20	1	12,4	2,54	119	
0	ПОЛ ЖБ150	-7,2	39,29		1	35,2	8,07	379	
0	КРВ ЧРД200	-24,0	39,29		1	43,2	13,24	622	

Итоги - Помещения

Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей Φ_T , [Вт]:							2638		
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V , [Вт]:							942		
Проектная тепловая нагрузка Φ_{HL} , [Вт]:							3580		
Показатель Φ_{HL} помещ., отнес. к его площади $\phi_{HL,f}$, [Вт/м ²]:							91,1		
Отопительные приборы в помещении: 7									
Тип	Символ	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\Phi_{pr.}$
		сек.	м	м	м	Вт	Вт	Вт	%
	PROFIL-22V-30	13	1,300	0,300	0,100	1044	1048	-4	29,1
	PROFIL-11V-30	7	0,700	0,300	0,061	318	329	-11	8,9
	PROFIL-11V-30	7	0,700	0,300	0,061	318	329	-11	8,9
Помещение: 8 $\theta_i = 23,0$ °C $\Phi_{HL} = 729$ Вт Прихожая									
Площадь и кубатура:		A= 6,00 м ²			V= 18,0 м ³				
Отметка и высота:		L _f = 0,00 м			H _i = 3,00 м				
Ограждения в помещении: 8									
>	Символ	θ_e	L или A	H	N	A _c	H _T	Φ_T	
		°C	м; м ²	м	шт.	м ²	Вт/К	Вт	
0	■ СТЕНА ГБЛ1	-24,0	3,16	3,20	1	8,6	1,77	83	
1	■ ДВЕРЬ СТ	-24,0	1,00	2,10	1	2,1	7,35	345	
0	■ ПОЛ ЖБ150	-7,2	6,00		1	5,3	1,27	59	
0	■ КРВ ЧРД200	-24,0	6,00		1	6,7	2,06	97	
Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей Φ_T , [Вт]:							585		
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V , [Вт]:							144		
Проектная тепловая нагрузка Φ_{HL} , [Вт]:							729		
Показатель Φ_{HL} помещ., отнес. к его площади $\phi_{HL,f}$, [Вт/м ²]:							121,4		












Итоги - Помещения

Отопительные приборы в помещении: 8									
Тип	Символ	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\Phi_{pr.}$
		сек.	м	м	м	Вт	Вт	Вт	%
	PROFIL-11V-50	6	0,600	0,500	0,061	429	434	-5	58,8
Помещение: 9 $\theta_i = 23,0 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Phi_{HL} = 2224 \text{ Вт}$ Кухня									
Площадь и кубатура:		A= 22,51 м ²			V= 67,5 м ³				
Отметка и высота:		L _f = 0,00 м			H _i = 3,00 м				
Ограждения в помещении: 9									
>	Символ	θ_e	L или A	H	N	A _c	H _T	Φ_T	
		°C	м; м ²	м	шт.	м ²	Вт/К	Вт	
0	СТЕНА ГБЛ1	-24,0	1,35	3,20	1	3,8	0,78	37	
0	СТЕНА ГБЛ1	-24,0	7,10	3,20	1	15,3	3,13	147	
1	ОКНО 2К	-24,0	0,60	2,20	2	2,6	5,60	263	
1	ОКНО 2К	-24,0	2,12	2,20	1	4,7	9,89	465	
0	СТЕНА ГБЛ1	-24,0	3,78	3,20	1	12,1	2,47	116	
0	ПОЛ ЖБ150	-7,2	22,51		1	19,6	4,86	228	
0	КРВ ЧРД200	-24,0	22,51		1	25,2	7,72	363	
Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей Φ_T , [Вт]:								1684	
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ_V , [Вт]:								540	
Проектная тепловая нагрузка Φ_{HL} , [Вт]:								2224	
Показатель Φ_{HL} помещ., отнес. к его площади $\phi_{HL,f}$, [Вт/м ²]:								98,8	
Отопительные приборы в помещении: 9									
Тип	Символ	n	L	H	G	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\Phi_{pr.}$
		сек.	м	м	м	Вт	Вт	Вт	%
	PROFIL-22V-30	12	1,200	0,300	0,100	938	961	-23	42,2

Итоги - Помещения

	PROFIL-11V-30	4	0,400	0,300	0,061	143	176	-33	6,4
	PROFIL-11V-30	4	0,400	0,300	0,061	143	176	-33	6,4

Материалы - Отопительные приборы - сводная таблица

Тип	Символ	nсек	L	H	G	Pod.	Nпро	Nсуц	N	V	Производитель
		шт.	м	м	м		шт.	шт.	шт.	л	
	PROFIL-33V-30	16	1,600	0,300	0,155	 GH	1		1	8	KERMI
	PROFIL-22V-30	13	1,300	0,300	0,100	 GH	1		1	4	KERMI
	PROFIL-22V-30	12	1,200	0,300	0,100	 GH	1		1	4	KERMI
	PROFIL-12V-50	10	1,000	0,500	0,640	 GH	1		1	5	KERMI
	PROFIL-11V-50	6	0,600	0,500	0,061	 GH	1		1	2	KERMI
	PROFIL-11V-50	5	0,500	0,500	0,061	 GH	1		1	1	KERMI
	PROFIL-11V-40	4	0,400	0,400	0,061	 GH	1		1	1	KERMI
	PROFIL-11V-30	13	1,300	0,300	0,061	 GH	1		1	2	KERMI
	PROFIL-11V-30	10	1,000	0,300	0,061	 GH	1		1	2	KERMI
	PROFIL-11V-30	7	0,700	0,300	0,061	 GH	2		2	2	KERMI
	PROFIL-11V-30	4	0,400	0,300	0,061	 GH	2		2	1	KERMI