



## Тепловой баланс

Этаж: Подвал								
№ п/п	Наим. пом.	твн. °C	Qрас Вт	Qрас.* Вт	QОп Вт	QПл Вт	QОст. Вт	Покр. %
1/1	Тренажерный зал	18	1918	---	---	---	1918	---
1/2	Раздевалка	22	112	---	---	---	112	---
1/3	Комната отдыха	24	2124	---	---	---	2124	---
1/4	Душевые	25	775	---	---	---	775	---
1/5	Кладовая	18	432	---	---	---	432	---
1/6	Сауна	10	---	---	---	---	---	---
1/7	Санузел	24	28	---	---	---	28	---
1/8	Коридор	18	473	---	---	---	473	---
1/9	Холодная кладовая	5	---	---	---	---	---	---
1/10	Мастерская	16	807	---	---	---	807	---
1/11	Хоз. помещение	16	318	---	---	---	318	---
1/12	Тех. помещение бассейна	16	1349	---	---	---	1349	---
1/13	Игровая комната	23	3309	---	---	---	3309	---

Сумма: 11645 --- --- ---

Этаж: 1 этаж								
№ п/п	Наим. пом.	твн. °C	Qрас Вт	Qрас.* Вт	QОп Вт	QПл Вт	QОст. Вт	Покр. %
2/113	Тамбур	20	759	---	---	---	759	---
2/114	Холл	20	---	---	---	---	---	---
2/115	Кухня	20	1608	---	---	---	1608	---
2/116	Столовая	22	2113	---	---	---	2113	---
2/117	Гостинная	22	2073	---	---	---	2073	---
2/118	Коридор	18	396	---	---	---	396	---
2/119	Санузел	24	-2	---	---	---	---	---
2/120	Топочная	16	376	---	---	---	376	---
2/121	Гараж	5	2451	---	---	---	2451	---
2/122	Бассейн	30	8475	---	---	---	8475	---
2/123	Тамбур	20	---	---	---	---	---	---
2/124	Душ	25	106	---	---	---	106	---
2/1201	Постирочная	18	732	---	---	---	732	---

Сумма: 19087 --- --- ---

Этаж: 2 этаж								
№ п/п	Наим. пом.	твн. °C	Qрас Вт	Qрас.* Вт	QОп Вт	QПл Вт	QОст. Вт	Покр. %
3/225	Кабинет	22	2554	---	---	---	2554	---
3/226	Холл	20	276	---	---	---	276	---
3/227	Спальня	22	1922	---	---	---	1922	---
3/228	Спальня	22	1598	---	---	---	1598	---
3/229	Спальня	22	1595	---	---	---	1595	---
3/230	Спальня	22	1312	---	---	---	1312	---
3/231	Санузел	25	751	---	---	---	751	---
3/232	Санузел	25	548	---	---	---	548	---

Сумма: 10556 --- --- ---

---

## Тепловой баланс

## Расч. мощность системы отопления согл. СНиП

Этаж: 01 Подвал											
№ п/п	Обозн. помещения	t <sub>в</sub> °C	пол м <sup>2</sup>	QT-пол Вт	Q <sub>от</sub> Вт	Q <sub>от</sub> .наружу Вт	Q <sub>в</sub> Вт	Q <sub>рас'</sub> Вт	Q <sub>рас''</sub> Вт	Q <sub>рас</sub> /м <sup>2</sup> Вт/м <sup>2</sup>	Q <sub>рас</sub> /м <sup>3</sup> Вт/м <sup>3</sup>
1/1	Тренажерный зал	18	35	253	1591	1591	327	1918	1918	54	19
1/2	Раздевалка	22	4	82	82	82	29	112	112	27	9
1/3	Комната отдыха	24	17	159	1021	1021	1103	2124	2124	126	43
1/4	Душевые	25	16	121	616	211	159	775	370	49	17
1/5	Кладовая	18	2	17	427	289	5	432	294	243	83
1/6	Сауна	10	7	---	---	0	0	---	---	0	0
1/7	Санузел	24	2	10	10	10	17	28	28	15	5
1/8	Коридор	18	7	63	453	206	20	473	226	70	24
1/9	Холодная кладовая	5	13	---	---	0	0	---	---	0	0
1/10	Мастерская	16	10	70	797	483	10	807	493	80	27
1/11	Хоз. помещение	16	21	126	272	272	46	318	318	15	5
1/12	Тех. помещение бассейна	16	26	178	1274	1274	75	1349	1349	52	18
1/13	Игровая комната	23	47	521	3033	1970	275	3309	2245	70	33
Сумма:			207	1600	9576	7409	2067	11645	9476	56	21

Этаж: 02 1 этаж											
№ п/п	Обозн. помещения	t <sub>в</sub> °C	пол м <sup>2</sup>	QT-пол Вт	Q <sub>от</sub> Вт	Q <sub>от</sub> .наружу Вт	Q <sub>в</sub> Вт	Q <sub>рас'</sub> Вт	Q <sub>рас''</sub> Вт	Q <sub>рас</sub> /м <sup>2</sup> Вт/м <sup>2</sup>	Q <sub>рас</sub> /м <sup>3</sup> Вт/м <sup>3</sup>
2/113	Тамбур	20	5	---	634	474	125	759	599	155	50
2/114	Холл	20	13	---	---	0	0	---	---	0	0
2/115	Кухня	20	20	---	1106	1106	501	1608	1608	82	26
2/116	Столовая	22	17	---	1673	1673	440	2113	2113	128	41
2/117	Гостинная	22	35	---	1131	1131	943	2073	2073	59	19
2/118	Коридор	18	5	---	396	0	0	396	---	85	27
2/119	Санузел	24	2	---	---	0	---	-2	-2	-1	-0
2/120	Топочная	16	9	---	179	179	197	376	376	44	14
2/121	Гараж	5	49	504	1776	1776	676	2451	2451	50	19
2/122	Бассейн	30	79	---	6023	5160	2451	8475	7611	107	35
2/123	Тамбур	20	3	---	---	0	0	---	---	0	0
2/124	Душ	25	1	---	73	73	33	106	106	91	29
2/1201	Постирочная	18	7	---	569	219	163	732	382	109	35
Сумма:			244	504	13560	11791	5526	19087	17317	78	26

Этаж: 03 2 этаж											
№ п/п	Обозн. помещения	t <sub>в</sub> °C	пол м <sup>2</sup>	QT-пол Вт	Q <sub>от</sub> Вт	Q <sub>от</sub> .наружу Вт	Q <sub>в</sub> Вт	Q <sub>рас'</sub> Вт	Q <sub>рас''</sub> Вт	Q <sub>рас</sub> /м <sup>2</sup> Вт/м <sup>2</sup>	Q <sub>рас</sub> /м <sup>3</sup> Вт/м <sup>3</sup>
3/225	Кабинет	22	28	---	1954	1358	600	2554	1958	92	37
3/226	Холл	20	17	---	276	276	0	276	276	16	6
3/227	Спальня	22	23	---	1421	1421	500	1922	1922	83	33
3/228	Спальня	22	17	---	1227	1227	371	1598	1598	93	37
3/229	Спальня	22	20	---	1171	1171	424	1595	1595	81	32
3/230	Спальная	22	17	---	954	954	358	1312	1312	79	32
3/231	Санузел	25	9	---	554	554	197	751	751	87	35
3/232	Санузел	25	8	---	367	367	181	548	548	70	28
Сумма:			139	---	7924	7328	2631	10556	9959	76	30

Сумма площади пола 589 м<sup>2</sup>  
Сумма QTП-Пл 2104 Вт

## Расч. мощность системы отопления согл. СНиП

Расчет теплотрат согл. СНиП		
Сумма $Q_t$		= 31060 Вт
Сумма $Q_{t.наружу}$		= 26528 Вт
Сумма $Q_v$		= 10224 Вт
расч. здания	31060 Вт + 10224 Вт	= 41284 Вт

*легенда:*

$Q_{расч.}'$  = сумма (  $Q_t$  +  $Q_v$  )

$Q_{расч.}''$  = сумма (  $Q_{t.наружу}$  +  $Q_v$  )

$Q_{T-Пл.}$  = *трансмиссионные теплопотери через пол*

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **01 Тренажерный зал**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 18$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **-2.73** м  
 Объем помещения:  $V_R = 103.2$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 282.7$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = 15$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.09$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость		
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
-	-	-	м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^2}$	-	-
НОк	Ю	1	3.96	0.45	1.78	-	1.78	2.00	40	1.00	0.00		143			1.00
НОк	Ю	1	2.48	0.45	1.12	-	1.12	2.00	40	1.00	0.00		89			1.00
НС	Ю	1	10.92	1.00	10.92		8.02	0.92	40	1.00	0.00		295			1.00
СГриЗ		1	10.92	2.30	25.12		25.12	0.48		1.00	0.00		478			1.00
СГриЗ		1	7.03	2.00	14.06		14.06	0.48		1.00	0.00		268			1.00
СГриЗ		1	7.03	1.00	7.03		7.03	0.23		1.00	0.00		65			1.00
ЛГр02		1			19.11		19.11	0.23		1.00	0.00		178			1.00
ЛГр02		1			16.11		16.11	0.12		1.00	0.00		75			1.00

Величина воздухообмена = **3.10**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 327$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 1591$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 1918$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **02 Раздевалка**

Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 22$ °C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$ °C	Высота до подоконника:	= -2.73 м
Объем помещения:	$V_R = 12.2$ м <sup>3</sup>		
Общая площадь ограждений:	$A_{общ} = 38.6$ м <sup>2</sup>		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{пр} = 15$ °C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = 0.01$ м <sup>3</sup> /с		

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур t	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>T</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>u</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Козф. теплового потока k <sub>л</sub>		
м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot К}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot К}{Вт}$	Вт	$\frac{кг}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
ЛГр01	-	1	1.00	4.16	16.11	-	16.11	0.12		1.00	0.00		82			1.00		

Величина воздухообмена = **1.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 29$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 82$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 112$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **03 Комната отдыха**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 24$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **-2.73** м  
 Объем помещения:  $V_R = 49.4$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 138.5$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = 15$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.10$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопrotивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Коеф. теплового потока $k_n$		
м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{лТ}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
НОк	Ю	1	2.48	0.45	1.12	-	1.12	2.00	46	1.00	0.00		103			1.00		
НС	Ю	1	8.70	1.00	8.70		7.58	0.92	46	1.00	0.00		321			1.00		
СГрИз		1	8.70	2.30	20.01		20.01	0.48		1.00	0.00		438			1.00		
ЛГр02		1	1.00	16.87	12.81		12.81	0.23		1.00	0.00		137			1.00		
ЛГр03		1			4.06		4.06	0.12		1.00	0.00		22			1.00		

Величина воздухообмена = **7.29**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 1103$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 1021$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 2124$  Вт



### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **04 Душевые**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 25$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **-2.73** м  
 Объем помещения:  $V_R = 46.6$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 130.8$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = 15$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.05$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	4					9						15		
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость		
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур t	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>T</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>u</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Козф. теплового потока k <sub>л</sub>
м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot К}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot К}{Вт}$	Вт	$\frac{л\text{т}}{м^3 \cdot hr}$	-	-			
НС СГриЗ ЛГр0; ЛГр0; ВС	Ю	1	0.95	1.00	0.95		0.95	0.92	47	1.00	0.00		41			1.00
		1	0.95	2.30	2.18		2.18	0.48		1.00	0.00		49			1.00
		1	1.00	15.90	6.31		6.31	0.23		1.00	0.00		69			1.00
		1			9.59		9.59	0.12		1.00	0.00		52			1.00
		1	2.98	3.23	9.63		9.63	2.80	15	1.00	0.00		405			

Величина воздухообмена = **1.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 159$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 616$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 775$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **05 Кладовая**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 18$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **-2.73** м  
 Объем помещения:  $V_R = 5.2$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 19.9$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = 15$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.01$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур t	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>T</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>u</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Коеф. теплового потока k <sub>л</sub>		
м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot К}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot К}{Вт}$	Вт	$\frac{лТ}{м^3 \cdot ч}$	-	-					
НС СГриз ЛГр0; ВС	Ю	1	3.38	1.00	3.38	3.38	0.92	40	1.00	0.00		124			1.00			
		1	3.38	2.30	7.77	7.77	0.48		1.00	0.00		148			1.00			
		1	1.00	1.78	1.78	1.78	0.23		1.00	0.00		17			1.00			
		1	1.90	3.23	6.14	6.14	2.80	8	1.00	0.00		138						

Величина воздухообмена = **1.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 5$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 427$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 432$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **06 Сауна**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 10$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **-2.73** м  
 Объем помещения:  $V_R = 15.9$  м3  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 8.5$  м2  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = -$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = -$  м3/с

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Короткое обозначение	Сторона света	количество	Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость		
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур t	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>T</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>u</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Козф. теплового потока k <sub>л</sub>
-	-	-	м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{лТ}{м^3 \cdot hr}$	-	-

Величина воздухообмена (мин.) = **0.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 0$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 0$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 0$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **07 Санузел**

Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 24$ °C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$ °C	Высота до подоконника:	= -2.73 м
Объем помещения:	$V_R = 5.7$ м3		
Общая площадь ограждений:	$A_{общ} = 21.0$ м2		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{пр} = 15$ °C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = 0.01$ м3/с		

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Козф. теплового потока $k_n$		
м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^2}$	-	-					
1лГр01	-	1	1.00	1.93	1.93	-	1.93	0.12		1.00	0.00		10				1.00	

Величина воздухообмена = **1.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 17$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 10$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 28$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **08 Коридор**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 18$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **-2.73** м  
 Объем помещения:  $V_R = 19.9$  м3  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 59.2$  м2  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = 15$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.02$  м3/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Коеф. теплового потока $k_n$		
м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{лТ}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
СГриЗ		1	2.88	2.00	5.76		5.76	0.48		1.00	0.00		110			1.00		
СГриЗ		1	2.88	1.23	3.54		3.54	0.23		1.00	0.00		33			1.00		
ЛГр02		1	1.00	6.78	6.78		6.78	0.23		1.00	0.00		63			1.00		
ВД		1	0.90	2.00	1.80	-	1.80	2.50	13	1.00	0.00		59					
ВС		1	2.16	3.23	6.98		5.18	2.80	13	1.00	0.00		189					

Величина воздухообмена = **1.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 20$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 453$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 473$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **09 Холодная кладовая**

Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 5$	°C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$	°C	Высота до подоконника:	= -2.73 м
Объем помещения:	$V_R = 38.2$	м3		
Общая площадь ограждений:	$A_{общ} = 108.4$	м2		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{пр} = -$	°C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = -$	м3/с		

1	2	3	4					9					15				
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность					Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур t	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>T</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>u</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Козф. теплового потока k <sub>л</sub>	
м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{лТ}{м^3 \cdot hr}$	-	-				
-	-	-															

Величина воздухообмена (мин.) = **0.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 0$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 0$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 0$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **10 Мастерская**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 16$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **-2.73** м  
 Объем помещения:  $V_R = 29.6$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 85.2$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = 15$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.03$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Короткое обозначение	Сторона света	количество	Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость		
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>T</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>u</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Коеф. теплового потока k <sub>л</sub>
-	-	-	м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^2}$	-	-
ВС	Ю	1	3.15	3.23	10.17		10.17	2.80	11	1.00	0.00		314			
НС		1	3.11	1.00	3.11		3.11	0.92	38	1.00	0.00		109			1.00
СГриЗ		1	3.11	2.30	7.15		7.15	0.48		1.00	0.00		129			1.00
СГриЗ		1	3.68	2.00	7.36		7.36	0.48		1.00	0.00		133			1.00
СГриЗ		1	3.68	1.30	4.78		4.78	0.23		1.00	0.00		42			1.00
ЛлГр02		1	1.00	10.10	5.64		5.64	0.23		1.00	0.00		50			1.00
ЛлГр03		1			4.46		4.46	0.12		1.00	0.00		20			1.00

Величина воздухообмена = **1.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 10$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 797$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 807$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **11 Хоз. помещение**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 16$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **-2.73** м  
 Объем помещения:  $V_R = 62.9$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 174.6$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = 15$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.04$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость		
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Короткое обозначение	Сторона света	количество	м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^2}$	-	-
СГриЗ		1	3.06	2.00	6.12		6.12	0.48		1.00	0.00		111			1.00
СГриЗ		1	3.06	1.30	3.98		3.98	0.23		1.00	0.00		35			1.00
ЛГр02		1	1.00	21.47	6.99		6.99	0.23		1.00	0.00		62			1.00
ЛГр03		1			14.48		14.48	0.12		1.00	0.00		64			1.00

Величина воздухообмена = **2.15**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 46$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 272$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 318$  Вт



### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **12 Тех. помещение бассейна**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 16$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **-2.73** м  
 Объем помещения:  $V_R = 76.1$  м3  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 210.1$  м2  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = 15$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.06$  м3/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Козф. теплового потока $k_n$		
м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{лТ}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
НС	Ю	1	9.51	1.00	9.51		9.51	0.92	38	1.00	0.00		332			1.00		
СГриЗ		1	9.51	2.30	21.87		21.87	0.48		1.00	0.00		396			1.00		
СГриЗ		1	7.70	2.00	15.40		15.40	0.48		1.00	0.00		279			1.00		
СГриЗ		1	7.70	1.30	10.01		10.01	0.23		1.00	0.00		88			1.00		
ПлГр02		1	1.00	14.35	14.35		14.35	0.23		1.00	0.00		127			1.00		
ПлГр02		1			11.63		11.63	0.12		1.00	0.00		51			1.00		

Величина воздухообмена = **2.89**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 75$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 1274$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 1349$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **01 Подвал**  
Помещение: **13 Игровая комната**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 23$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **-2.73** м  
 Объем помещения:  $V_R = 101.0$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 65.2$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = 15$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.15$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Козф. теплового потока $k_n$		
м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л\bar{т}}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
НС СГрИз СГрИз ПлГр0 ПлГр0 ПлГр0 Пт	Ю	1	17.90	1.00	17.90		17.90	0.92	45	1.00	0.00		741			1.00		
		1	17.90	1.50	26.85		26.85	0.48		1.00	0.00		575			1.00		
		1	2.52	2.45	6.17		6.17	0.48		1.00	0.00		132			1.00		
		1			8.13		8.13	0.48		1.00	0.00		174			1.00		
		1			27.49		27.49	0.23		1.00	0.00		288			1.00		
		1			11.37		11.37	0.12		1.00	0.00		59			1.00		
		1	1.00	46.99	46.99		46.99	1.26	18	1.00	0.00	1063						

Величина воздухообмена = **1.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 275$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 3033$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 3309$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **02 1 этаж**  
Помещение: **113 Тамбур**

Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 20$ °C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$ °C	Высота до подоконника:	= 0.50 м
Объем помещения:	$V_R = 15.2$ м3		
Общая площадь ограждений:	$A_{общ} = 46.5$ м2		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{пр} = -22$ °C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = 0.02$ м3/с		

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Козф. теплового потока $k_n$		
м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{лТ}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
НД	Ю	1	1.40	2.80	3.92	-	3.92	2.20	42	1.00	0.00		362			1.00		
НС	Ю	1	3.11	3.40	10.57		6.65	0.40	42	1.00	0.00		112			1.00		
ВС		1	1.69	3.40	5.75		5.75	1.85	15	1.00	0.00		160					

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 125$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 634$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 759$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **02 1 этаж**  
Помещение: **114 Холл**

Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 20$ °C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$ °C	Высота до подоконника:	= 0.50 м
Объем помещения:	$V_R = 39.2$ м3		
Общая площадь ограждений:	$A_{общ} = 110.0$ м2		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{пр} = -$ °C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = -$ м3/с		

1	2	3	Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость		
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
-	-	-	м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^2}$	-	-

Величина воздухообмена (мин.) = **0.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 0$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 0$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 0$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж:	<b>02 1 этаж</b>		
Помещение:	<b>115 Кухня</b>		
Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 20$ °C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$ °C	Высота до подоконника:	= 0.50 м
Объем помещения:	$V_R = 61.1$ м3		
Общая площадь ограждений:	$A_{общ} = 167.9$ м2		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{пр} = -22$ °C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = 0.07$ м3/с		

1	2	3	Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость		
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
-	-	-	м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^2}$	-	-
НОк	Ю	1	1.10	2.00	2.20	-	2.20	2.00	42	1.00	0.00		185			1.00
НОк	Ю	1	2.04	2.00	4.08	-	4.08	2.00	42	1.00	0.00		343			1.00
НС	Ю	1	11.95	3.40	40.63	-	34.35	0.40	42	1.00	0.00		579			1.00

Величина воздухообмена	=	<b>0.50</b>	
Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха	$Q_B =$	<b>501</b>	Вт
Расчетные теплопотери:	$Q_T =$	<b>1106</b>	Вт
Расчетная тепловая мощность:	$Q_{расч.} =$	<b>1608</b>	Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: <b>02 1 этаж</b> Помещение: <b>116 Столовая</b>																
Расч. т-ра внутреннего воздуха $t_v = 22$ °C Влажность помещ. = <b>норм.</b> Расч. т-ра наружного воздуха: $t_n = -22$ °C Высота до подоконника: = <b>0.50</b> м Объем помещения: $V_R = 51.2$ м <sup>3</sup> Общая площадь ограждений: $A_{общ} = 141.7$ м <sup>2</sup> Темп. подаваемого нар. воздуха: $t_{пр} = -22$ °C Избыток вытяжного воздуха $\Delta V = 0.05$ м <sup>3</sup> /с																
1	2	3	Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость		
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Короткое обозначение	Сторона света	количество	Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Коеф. теплового потока $k_n$
-	-	-	м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{кг}{м^3 \cdot hr}$	-	-
НОк	Ю	1	5.84	2.80	16.35	-	16.35	2.00	44	1.00	0.00		1439			1.00
НС	Ю	1	8.70	3.40	29.58	-	13.23	0.40	44	1.00	0.00		234			1.00
Величина воздухообмена = <b>0.50</b> Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха $Q_B = 440$ Вт Расчетные теплопотери: $Q_T = 1673$ Вт Расчетная тепловая мощность: $Q_{расч.} = 2113$ Вт																

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **02 1 этаж**  
Помещение: **117 Гостинная**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 22$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **0.50 м**  
 Объем помещения:  $V_R = 109.7$  м3  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 296.5$  м2  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = -22$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.12$  м3/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Козф. теплового потока $k_n$		
м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^2}$	-	-					
НД	Ю	1	1.32	2.80	3.70	-	3.70	2.20	44	1.00	0.00		358			1.00		
НОк	Ю	2	1.33	2.30	3.06	-	6.12	2.00	44	1.00	0.00		538			1.00		
НС	Ю	1	6.79	3.40	23.09		13.27	0.40	44	1.00	0.00		234			1.00		

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 943$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 1131$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 2073$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж:	<b>02 1 этаж</b>		
Помещение:	<b>118 Коридор</b>		
Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 18$ °C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$ °C	Высота до подоконника:	= <b>0.50</b> м
Объем помещения:	$V_R = 14.5$ м <sup>3</sup>		
Общая площадь ограждений:	$A_{\text{общ}} = 44.6$ м <sup>2</sup>		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{\text{пр}} = -$ °C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = -$ м <sup>3</sup> /с		

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур t	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>T</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>u</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Козф. теплового потока k <sub>л</sub>		
м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$	К	-	-	$\frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$	Вт	$\frac{\text{л}}{\text{м}^3 \cdot \text{ч}}$	-	-					
BC	-	1	4.83	3.40	16.42	-	16.42	1.85	13	1.00	0.00		396					

Величина воздухообмена (мин.)	=	<b>0.00</b>	
Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха	$Q_B =$	<b>0</b>	Вт
Расчетные теплопотери:	$Q_T =$	<b>396</b>	Вт
Расчетная тепловая мощность:	$Q_{\text{расч.}}$	<b>396</b>	Вт



### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **02 1 этаж**  
Помещение: **119 Санузел**

Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 24$ °C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$ °C	Высота до подоконника:	= 0.50 м
Объем помещения:	$V_R = 5.6$ м3		
Общая площадь ограждений:	$A_{общ} = 21.0$ м2		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{пр} = 25$ °C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = 0.01$ м3/с		

1	2	3	4					9					15				
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность					Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур t	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>T</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>u</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Козф. теплового потока k <sub>п</sub>	
м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot К}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot К}{Вт}$	Вт	$\frac{лТ}{м^3 \cdot ч}$	-	-				
-	-	-															

Величина воздухообмена = **1.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = -2$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 0$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = -2$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **02 1 этаж**  
Помещение: **120 Топочная**

Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 16$ °C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$ °C	Высота до подоконника:	= <b>0.50</b> м
Объем помещения:	$V_R = 26.5$ м3		
Общая площадь ограждений:	$A_{общ} = 76.4$ м2		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{пр} = -22$ °C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = 0.03$ м3/с		

1	2	3	Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость		
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
-	-	-	м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot К}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot К}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^3}$	-	-
НОк	Ю	1	1.65	0.60	0.99	-	0.99	2.00	38	1.00	0.00		75			1.00
НС	Ю	1	2.29	3.40	7.79		6.80	0.40	38	1.00	0.00		104			1.00

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 197$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 179$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 376$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **02 1 этаж**  
Помещение: **121 Гараж**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 5$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **0.50** м  
 Объем помещения:  $V_R = 128.1$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 360.2$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = -22$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.17$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>T</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>u</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Козф. теплового потока k <sub>л</sub>		
м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{кг}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
НОк	Ю	2	1.65	0.60	0.99	-	1.98	2.00	27	1.00	0.00		107			1.00		
НД	Ю	2	1.80	2.70	4.86	-	9.72	2.50	27	1.00	0.00		656			1.00		
НС	Ю	1	20.29	2.89	58.64		46.94	0.40	27	1.00	0.00		509			1.00		
лГр01		1	1.00	49.45	29.44		29.44	0.48		1.00	0.00		379			1.00		
лГр02		1			20.01		20.01	0.23		1.00	0.00		126			1.00		

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 676$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 1776$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 2451$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **02 1 этаж**  
Помещение: **122 Бассейн**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 30$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **0.50** м  
 Объем помещения:  $V_R = 245.1$  м3  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 654.4$  м2  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = 27$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.69$  м3/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Козф. теплового потока $k_n$		
м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^2}$	-	-					
НОк	Ю	1	4.40	2.60	11.44	-	11.44	2.00	52	1.00	0.00		1190			1.00		
НОк	Ю	1	3.10	2.60	8.06	-	8.06	2.00	52	1.00	0.00		838			1.00		
НОк	Ю	3	2.20	0.60	1.32	-	3.96	2.00	52	1.00	0.00		412			1.00		
НС	Ю	1	25.63	3.40	87.14		63.68	0.40	52	1.00	0.00		1329			1.00		
Пт		1			49.05		49.05	1.26	14	1.00	0.00		863					
Кр		1	1.00	79.05	70.40		70.40	0.38	52	1.00	0.00		1391			1.00		

Величина воздухообмена = **10.20**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 2451$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 6023$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 8475$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **02 1 этаж**  
Помещение: **123 Тамбур**

Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 20$	°C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$	°C	Высота до подоконника:	= 0.50 м
Объем помещения:	$V_R = 9.4$	м3		
Общая площадь ограждений:	$A_{общ} = 31.0$	м2		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{пр} = -$	°C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = -$	м3/с		

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур t	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>T</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>u</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Козф. теплового потока k <sub>л</sub>		
м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{лТ}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
-	-	-																

Величина воздухообмена (мин.) = **0.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 0$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 0$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 0$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **02 1 этаж**  
Помещение: **124 Душ**

Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 25$ °C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$ °C	Высота до подоконника:	= 0.50 м
Объем помещения:	$V_R = 3.6$ м3		
Общая площадь ограждений:	$A_{общ} = 15.8$ м2		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{пр} = -22$ °C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = 0.00$ м3/с		

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\square}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Козф. теплового потока $k_n$		
-	-	-	м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^3}$	-	-		
НС	Ю	1	1.14	3.40	3.88		3.88	0.40	47	1.00	0.00		73			1.00		

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 33$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 73$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 106$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **02 1 этаж**  
Помещение: **1201 Постирочная**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 18$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **0.50** м  
 Объем помещения:  $V_R = 20.8$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 61.3$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = -22$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.02$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Коеф. теплового потока $k_n$		
м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л\bar{т}}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
BC	Ю	1	4.27	3.40	14.52	-	14.52	1.85	13	1.00	0.00		350					
НОк	Ю	1	1.65	0.60	0.99	-	0.99	2.00	40	1.00	0.00		79				1.00	
НС	Ю	1	2.86	3.40	9.72	-	8.73	0.40	40	1.00	0.00		140				1.00	

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 163$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 569$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 732$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **03 2 этаж**  
Помещение: **225 Кабинет**

Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 22$ °C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$ °C	Высота до подоконника:	= 3.90 м
Объем помещения:	$V_R = 69.8$ м3		
Общая площадь ограждений:	$A_{общ} = 200.4$ м2		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{пр} = -22$ °C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = 0.05$ м3/с		

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\square}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Коеф. теплового потока $k_n$		
М	М	М2	-	М2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{лТ}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
НОк	Ю	1	4.30	0.65	2.79	-	2.79	2.00	44	1.00	0.00		246			1.00		
НС	Ю	1	14.05	2.80	39.34		36.54	0.40	44	1.00	0.00		645			1.00		
Кр		1	1.00	27.91	27.91		27.91	0.38	44	1.00	0.00		467			1.00		
Пт		1	1.00	27.91	27.91		27.91	1.26	17	1.00	0.00		596			1.00		

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 600$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 1954$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 2554$  Вт



### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **03 2 этаж**  
Помещение: **226 Холл**

Расч. т-ра внутреннего воздуха	$t_v = 20$ °C	Влажность помещ.	= норм.
Расч. т-ра наружного воздуха:	$t_n = -22$ °C	Высота до подоконника:	= 3.90 м
Объем помещения:	$V_R = 43.2$ м3		
Общая площадь ограждений:	$A_{\text{общ}} = 126.0$ м2		
Темп. подаваемого нар. воздуха:	$t_{\text{пр}} = -$ °C		
Избыток вытяжного воздуха	$\Delta V = -$ м3/с		

1	2	3	Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость		
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
-	-	-	м	м	м2	-	м2	$\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$	К	-	-	$\frac{\text{м}^2 \cdot \text{К}}{\text{Вт}}$	Вт	$\frac{\text{л}}{\text{м}^3 \cdot \text{ч}}$	-	-
<b>Кр</b>		<b>1</b>	<b>1.00</b>	<b>17.29</b>	<b>17.29</b>		<b>17.29</b>	<b>0.38</b>	<b>42</b>	<b>1.00</b>	<b>0.00</b>		<b>276</b>			<b>1.00</b>

Величина воздухообмена (мин.) = **0.00**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 0$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 276$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{\text{расч.}} = 276$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **03 2 этаж**  
Помещение: **227 Спальня**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 22$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **3.90** м  
 Объем помещения:  $V_R = 58.2$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 168.0$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = -22$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.07$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>Т</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>у</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Коэф. теплового потока k <sub>л</sub>		
м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^3}$	-	-					
НОк	Ю	3	1.33	2.10	2.79	-	8.38	2.00	44	1.00	0.00		737			1.00		
НС	Ю	1	8.95	2.80	25.06		16.68	0.40	44	1.00	0.00		295			1.00		
Кр		1	1.00	23.29	23.29		23.29	0.38	44	1.00	0.00		389			1.00		

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 500$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 1421$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 1922$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **03 2 этаж**  
Помещение: **228 Спальня**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 22$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **3.90** м  
 Объем помещения:  $V_R = 43.2$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 125.8$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = -22$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.05$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>Т</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>у</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Козф. теплового потока k <sub>л</sub>		
м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot К}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot К}{Вт}$	Вт	$\frac{кг}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
НОк	Ю	2	1.72	2.10	3.61	-	7.22	2.00	44	1.00	0.00		636			1.00		
НС	Ю	1	8.70	2.80	24.36		17.14	0.40	44	1.00	0.00		303			1.00		
Кр		1	1.00	17.26	17.26		17.26	0.38	44	1.00	0.00		289			1.00		

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 371$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 1227$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 1598$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **03 2 этаж**  
Помещение: **229 Спальня**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 22$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **3.90** м  
 Объем помещения:  $V_R = 49.3$  м<sup>3</sup>  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 143.0$  м<sup>2</sup>  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = -22$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.06$  м<sup>3</sup>/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента Q <sub>Т</sub>	Воздухопроницаемость Сопротивление окна G <sub>у</sub>	Площадь щелей A <sub>щ</sub>	Козф. теплового потока k <sub>л</sub>		
м	м	м <sup>2</sup>	-	м <sup>2</sup>	$\frac{Вт}{м^2 \cdot К}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot К}{Вт}$	Вт	$\frac{кг}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
НОк	Ю	1	2.04	2.30	4.69	-	4.69	2.00	44	1.00	0.00		413			1.00		
НС	Ю	1	10.34	2.80	28.95		24.26	0.40	44	1.00	0.00		428			1.00		
Кр		1	1.00	19.72	19.72		19.72	0.38	44	1.00	0.00		330			1.00		

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 424$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 1171$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 1595$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **03 2 этаж**  
Помещение: **230 Спальная**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 22$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **3.90** м  
 Объем помещения:  $V_R = 41.6$  м3  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 121.6$  м2  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = -22$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.05$  м3/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Коеф. теплового потока $k_n$		
м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^2}$	-	-					
НОк	Ю	1	2.17	2.00	4.34	-	4.34	2.00	44	1.00	0.00		382			1.00		
НС	Ю	1	7.50	2.80	21.00		16.66	0.40	44	1.00	0.00		294			1.00		
Кр		1	1.00	16.65	16.65		16.65	0.38	44	1.00	0.00		278			1.00		

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 358$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 954$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 1312$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **03 2 этаж**  
Помещение: **231 Санузел**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 25$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **3.90** м  
 Объем помещения:  $V_R = 21.5$  м3  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 65.3$  м2  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = -22$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.02$  м3/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\Delta}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Коеф. теплового потока $k_n$		
м	м	м2	-	м2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{кг}{м^3 \cdot hr}$	-	-					
НОк	Ю	1	1.02	0.70	0.71	-	0.71	2.00	47	1.00	0.00		67			1.00		
НС	Ю	1	6.55	2.80	18.34		17.63	0.40	47	1.00	0.00		332			1.00		
Кр		1	1.00	8.62	8.62		8.62	0.38	47	1.00	0.00		154			1.00		

Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 197$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 554$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 751$  Вт

### Расчет тепл. мощности согл. СНиП

Этаж: **03 2 этаж**  
Помещение: **232 Санузел**

Расч. т-ра внутреннего воздуха  $t_v = 25$  °C Влажность помещ. = **норм.**  
 Расч. т-ра наружного воздуха:  $t_n = -22$  °C Высота до подоконника: = **3.90** м  
 Объем помещения:  $V_R = 19.7$  м3  
 Общая площадь ограждений:  $A_{общ} = 60.2$  м2  
 Темп. подаваемого нар. воздуха:  $t_{пр} = -22$  °C  
 Избыток вытяжного воздуха  $\Delta V = 0.02$  м3/с

1	2	3	4					9						15			16	17
			Расчет площади					Теплопотери Тепловая мощность						Воздухопроницаемость				
			Ширина	Выс. или длина	Площадь A	Вычесть площадь?	принятая в расчет площадь A'	Расчетный коэф. теплопередачи k	Разность температур $t_{\square}$	Поправка n	Прочие надбавки	R-знач. дополн. Изоляция пола R	Трансм. теплопотери элемента $Q_T$	Воздухопроницаемость Сопротивление окна $G_u$	Площадь щелей $A_{щ}$	Козф. теплового потока $k_n$		
М	М	М2	-	М2	$\frac{Вт}{м^2 \cdot K}$	К	-	-	$\frac{м^2 \cdot K}{Вт}$	Вт	$\frac{л/ч}{м^2}$	-	-					
НОк	Ю	2	1.02	0.70	0.71	-	1.43	2.00	47	1.00	0.00		134			1.00		
НС	Ю	1	2.25	2.80	6.30		4.87	0.40	47	1.00	0.00		92			1.00		
Кр		1	1.00	7.88	7.88		7.88	0.38	47	1.00	0.00		141			1.00		

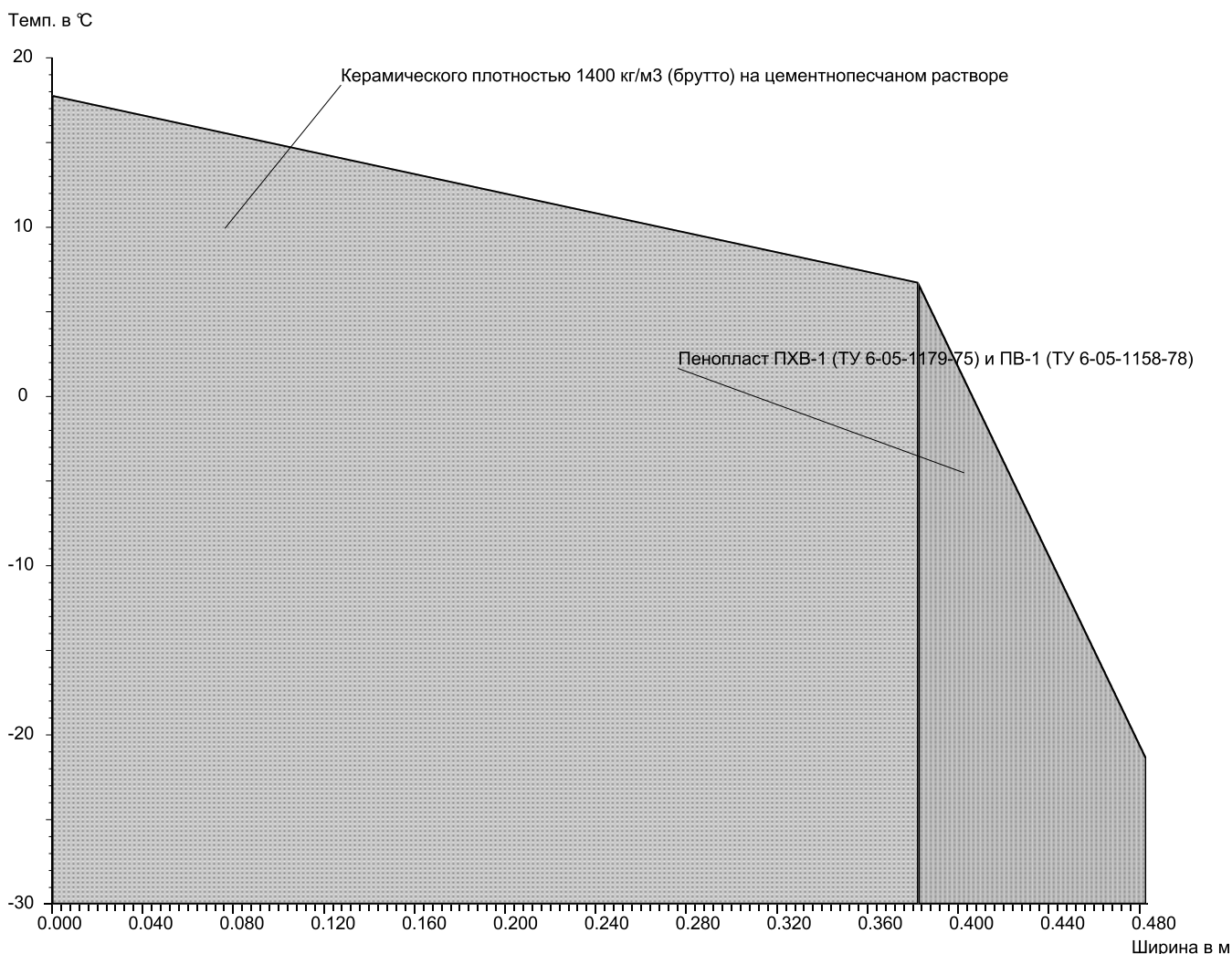
Величина воздухообмена = **0.50**  
 Расч. затр. тепла на нагрев вент. в-ха  $Q_B = 181$  Вт  
 Расчетные теплопотери:  $Q_T = 367$  Вт  
 Расчетная тепловая мощность:  $Q_{расч.} = 548$  Вт

## Расчет коэф. к отдельных конструкций

Обозначение строительной конструкции : K001 НарСт  
 Сопротивление теплоотдаче Rв : 0.13 (м2К)/Вт  
 Сопротивление теплоотдаче Rн : 0.04 (м2К)/Вт  
 Темп. вн. в-ха : 20 °С  
 Температура наружного воздуха : -22 °С  
 Вн. отн. влажность : 35 %

слой №	Обозначение слоев	Толщина м	Лямбда Вт/(м·К)	Плотность кг/ м3	Деформационный шов кДж/(кгК)	Темп. °С	
						Внутри	20.0
1	Керамического плотностью 1400 кг/м3 ..	0.380	0.580	1600.0	0.880 (1/2)	Внутренняя ..	17.8
2	Пенопласт ПХВ-1 (ТУ 6-05-1179-75) и П..	0.100	0.060	125.0	1.260	Наружная ст..	-21.3
						наружный	-22.0

## Ход температуры



## Результаты

Коэффициент теплоперед.. : 0.40 Вт/(м2\*К)  
 корректировка нар. огр. к.. : + 0.00 Вт/(м2\*К)  
 Поправка на солнечную р.. : - 0.00 Вт/(м2\*К)  
 Толщина строит. конструкции : 0.480 м  
 Масса конструкции (площадью 1 м2) : 620.5 кг

**к норм. : 0.40 Вт/(м2К)**