



*Жилой дом. Проект 455-А*

# ***ПРОЕКТ***

***«Индивидуальный жилой дом Проект 455-А системы ОВ,ВК»***

*Разработал: Инженер-проектировщик*

*Торопов М.М.*

*Утвердил: ГИП*

*Нижегородская область, г.Бор 2019*

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Общая часть**

*Двухэтажный коттедж с подвалом расположен в Истринском районе Московской области.*

*Архитектурный проект разработан ООО "АДС Альфаплан"*

*Расчетная температура наружного воздуха для отопления – 25 С.*

*Отопление коттеджа осуществляется при помощи радиаторного отопления и системы напольного отопления "теплого пола". Теплоноситель вода подготовленная.*

*Источник теплоснабжения газовый котел Vaxi Slim EF 1.31 (энергонезависимый).*

*Управление системой отопления осуществляется контроллером ZONT H-2000 и включает 2 зоны регулирования температуры (отдельно на каждый этаж) и контур загрузки бойлера ГВС.*

*Горячее водоснабжение предусмотрено от бойлера косвенного нагрева Vaxi Primer 200. ГВС имеет приоритет над отоплением.*

*Холодное водоснабжение осуществляется от сети центрального водоснабжения*

*Система канализации самотечная из полиэтиленовых труб..*

### **Описание объекта:**

*данные по объему планировочным решениям, составу ограждающих конструкций приведены в таблицах теплотехнического расчета.*

*Вентиляция естественная.*

**Система отопления** *двухтрубная с тройниковой разводкой тупиковая.*

*Подключение радиаторов снизу.*

*Нагревательные приборы стальные панельные радиаторы Vuderus тип 22-50.*

*Регулирование тепловой мощности радиатора осуществляется встроенным вентилем.*

*Трубопроводы PPR PN20 с внутренним армированием алюминием.*

*Позтажная разводка выполняется в тепловой изоляции внутри конструкции пола.*

*Параметры теплоносителя – вода с температурой 80/60 С.*

**Теплый пол.** *В качестве греющих элементов используется труба из сшитого полиэтилена Rex-b/Al/Rex-b Valtec 16\*2 мм. Крепление труб по арматурной сетке ячейкой 100\*100 мм.*

									Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата					

Трубы укладывают в цементно-песчаную стяжку с пластификатором. Минимальная толщина стяжки 60 мм. Подробная конструкция подпольных отопительных приборов приведена в таблице.

Регулирование температуры в контуре теплого пола осуществляется термостатом встроенным в трехходовой клапан насосной группы. Насосная группа теплых полов Север TS 25/60.

Параметры теплоносителя системы "теплый пол" – вода, с температурой 45/35 С.

**Перечень нормативных документов:**

1. Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. " О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию"
2. СП 60.13330.2012 "Отопление ,вентиляция и кондиционирование"
3. СП 131.13330.2012 "Строительная климатология"
4. СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий"
5. СП 40-102-98 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб"
6. СП 7.13130.2009 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования"
7. СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно технические системы"
8. СП 55.13330.2011 "Дома жилые одноквартирные"

									Лист
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата					

# ИТОГИ

<b>Общие данные:</b>		
Название проекта:	ОВиК индивидуальный жилой дом Проект 455 А	
	Заказчик Верютин Д.В.	
Город:	г. Истра	
Адрес:		
Проектировщик:	Торопов М.М.	
Дата расчетов:	Пятница 17 мая 2019 6:54	
Дата создания проекта:	Пятница 17 мая 2019 6:54	
Файл данных:	C:\Users\USER\Documents\1 АЙХИТ\Верютин Дм	
<b>Нормы:</b>		
Норма для выполнения расчета коэф. теплопередачи:	СНиП 23-02-2003	
Норма для выполнения расчета проект. тепловой нагр	СНиП 2.04.05-91*	
<b>Климатические данные:</b>		
Климатическая зона:	Москва	
Проектная наружная температура $\theta_e$ :	-25	°C
<b>Грунт:</b>		
<b>Основные итоги расчетов здания:</b>		
Отапливаемая площадь здания $A_H$ :	217,4	м <sup>2</sup>
Отапливаемый объем здания $V_H$ :	652,6	м <sup>3</sup>
Проектные потери тепла за счет теплопередачи $Q_T$ :	8120	Вт
Проектные потери тепла на вентиляцию $Q_V$ :	10155	Вт
Проектная тепловая нагрузка здания $Q_{H,T}$ :	18152	Вт
<b>Показатели и коэффициенты потерь тепла:</b>		
Показатель $\Phi_{H,T}$ по отношению к поверхности $\Phi_{H,T,A}$ :	83,5	Вт/м <sup>2</sup>
Показатель $\Phi_{H,T}$ по отношению к кубатуре $\Phi_{H,T,V}$ :	27,8	Вт/м <sup>3</sup>
<b>Итоги расчетов вентиляции для нужд проектной тепловой нагрузки:</b>		
Среднее количество воздухообменов $n$ :	1,0	
Количество подаваемого вентиляционного воздуха $V_V$ :	626,6	м <sup>3</sup> /ч
Средняя температура подаваемого воздуха $\theta_V$ :	-25,0	°C
<b>Параметры расчетов проекта:</b>		
Минимальная дежурная температура $\theta_{j,v}$ :	16	°C
<b>Данные по умолчанию для расчетов:</b>		
Тип системы отопления в здании:	Конвекционное	
<b>Геометрия здания:</b>		
Отметка грунтовой воды по умолчанию:		м
Высота этажа по умолчанию $H$ :	3,30	м
Выс. помещений в свете перекрытий по умолчанию $h_i$ :	3,00	м
Поворот здания:	Без поворота/Без поворот	
<b>Статистика здания:</b>		
Количество этажей:	3	
Количество зон здания:		
Количество групп помещений:		
Количество помещений:	17	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Торопов М.М.				<h2 style="margin: 0;">Жилой дом</h2> <p style="margin: 0;">Теплотехнический расчёт</p>			
Проверил									
Утв.						<h2 style="margin: 0;">iHeat</h2>			

## Ведомость ограждений

Символ	Описание	Вид	Влажностный режим	Производитель	$d$	$R_i$	$R_e$	$R$	$U$	$\Phi_T$	$\Phi_{Tu}$	$A_s$	$A$	Каталожный номер
					м	м <sup>2</sup> ·К/Вт	м <sup>2</sup> ·К/Вт	м <sup>2</sup> ·К/Вт	Вт/м <sup>2</sup> ·К	Вт	Вт	м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	
1_ПЕРКИРП	Стена внутренняя	Стена внутренняя	Нормальный		0,140	0,115	0,115	0,370	2,703	0			15,58	
ДВ	Дверь внутренняя	Дверь внутренняя	Нормальный						0,500	0			17,96	
ДН	Дверь наружная	Дверь наружная	Нормальный						1,200	270			1,82	
КРОВЛЯСПРИ	Кровля	Кровля	Нормальный		0,025	0,115	0,044	0,315	3,177	0			3,42	
ОК	Окно наружное	Окно наружное	Нормальный						0,640	1693			51,52	
ПЕРЕГОРОД	Стена внутренняя	Стена внутренняя	Нормальный		0,120	0,115	0,115	0,838	1,193	0			92,39	
ПЕРЕК СДОМ	Перекрытие под неотаплив. чердаком	Перекрытие под неотаплив. чердаком	Нормальный		0,265	0,115	0,083	4,352	0,230	0	0		126,69	
ПЕРЖБК	Отдача тепла от перекрытия вверх	Отдача тепла от перекрытия вверх	Влажный		0,300	0,115	0,115	0,440	2,273	0			126,59	
ПОЛ 13Т	Пол по грунту	Пол по грунту	Влажный		0,800	2,100		5,512	0,181	1013			115,20	
СТЕНАБОНОЛ	Стена наружная	Стена наружная	Нормальный		0,440	0,115	0,044	3,056	0,327	5022			309,48	
СТЕНАКИРП	Стена внутренняя	Стена внутренняя	Нормальный		0,400	0,115	0,115	0,630	1,587	0			66,27	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Торопов М.М.										
Проверил						Теплотехнический расчёт			iHeat		
Чтв.											

Формат А3

# Ограждения

Символ	d	Описание материала	$\lambda$	$\rho$	$\gamma_p$	$R$	$R_{сум}$	$\delta$	$\mu$	$Z$	$Z_{сум}$	Комментарии
n			Вт/(м·К)	кг/м <sup>3</sup>	мДж/(кг·К)	м <sup>2</sup> ·К/Вт	м <sup>2</sup> ·К/Вт	м	г/м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup> ·Па/г	м <sup>2</sup> ·Па/г	
<b>I ПЕРЕКРЫТИЕ</b> Стена внутренняя												
Вид ограждения: Стена внутренняя, Влажностные условия: Нормальный												
ШТЯКАТ-ЦЕМ	0,0100		1,000	2000	0,840	0,010	0,010	45,00	16	222,2	222,2	
КИРПИЧ-СПЛ	0,1200		1,000	1900	0,880	0,120	0,120	105,00	7	1142,9	1142,9	
ШТЯКАТ-ЦЕМ	0,0100		1,000	2000	0,840	0,010	0,010	45,00	16	222,2	222,2	
Сопротивление теплопередаче внутри $R_{вн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,115	
Сопротивление теплопередаче внутри $R_{вн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,115	
Сумма сопротивл. теплооб. и термич. сопротивл. - сопротивл. теплоперей $R$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,370	
Коэффициент теплопередачи $U$ [Вт/(м <sup>2</sup> ·К)]											2,702	
<b>КРОВЛЯСТРИ</b> Кровля												
Вид ограждения: Кровля, Влажностные условия: Нормальный												
СОСНА	0,0250		0,160	550	2,510	0,156	0,156	60,00	12	416,7	416,7	
Сопротивление теплопередаче внутри $R_{вн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,115	
Сопротивление теплопередаче снаружи $R_{сн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,044	
Сумма сопротивл. теплооб. и термич. сопротивл. - сопротивл. теплоперей $R$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,315	
Коэффициент теплопередачи $U$ [Вт/(м <sup>2</sup> ·К)]											3,177	
<b>ПЕРЕГОРОД</b> Стена внутренняя												
Вид ограждения: Стена внутренняя, Влажностные условия: Нормальный												
ШТЯКАТ-ЦЕМ	0,0100		1,000	2000	0,840	0,010	0,010	45,00	16	222,2	222,2	
КАДВЕТЯЧ	0,1000		0,170	500	0,840	0,580	0,580	260,00	7	384,6	384,6	
ШТЯКАТ-ЦЕМ	0,0100		1,000	2000	0,840	0,010	0,010	45,00	16	222,2	222,2	
Сопротивление теплопередаче внутри $R_{вн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,115	
Сопротивление теплопередаче внутри $R_{вн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,115	
Сумма сопротивл. теплооб. и термич. сопротивл. - сопротивл. теплоперей $R$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,836	
Коэффициент теплопередачи $U$ [Вт/(м <sup>2</sup> ·К)]											1,193	
<b>ПЕРЕХ СДОМ</b> Перекрытие под неопалуб. чердаком												
Вид ограждения: Перекрытие под неопалуб. чердаком, Влажностные условия: Нормальный												
СОСНА	0,2300		0,160	550	2,510	1,430	1,430	60,00	12	383,3	383,3	
ФАЙБРА	0,0150		0,160	600	2,510	0,094	0,094	20,00	36	750,0	750,0	
ГИПС-КАРТ	0,0200		0,230	1000	1,000	0,087	0,087	75,00	10	266,7	266,7	
Сопротивление теплопередаче внутри $R_{вн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,115	
Сопротивление теплопередаче снаружи $R_{сн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,083	
Сумма сопротивл. теплооб. и термич. сопротивл. - сопротивл. теплоперей $R$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											4,352	
Коэффициент теплопередачи $U$ [Вт/(м <sup>2</sup> ·К)]											0,230	
<b>ПЕРЖЕК</b> Отдача тепла от перекрытия вверх												
Вид ограждения: Отдача тепла от перекрытия вверх, Влажностные условия: Влажный												
ШТЯКАТ-ЦЕМ	0,0600		1,500	2200	0,840	0,040	0,040	45,00	16	1333,3	1333,3	
ПЕР-ЖБ-24	0,2400		125	0,922	0,170	0,170	30,00	24	8000,0	8000,0		
Сопротивление теплопередаче внутри $R_{вн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,115	
Сопротивление теплопередаче внутри $R_{вн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,115	
Сумма сопротивл. теплооб. и термич. сопротивл. - сопротивл. теплоперей $R$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,444	
Коэффициент теплопередачи $U$ [Вт/(м <sup>2</sup> ·К)]											2,272	
<b>ПОЛ ГЗТ</b> Пол по грунту												
Вид ограждения: Пол по грунту, Влажностные условия: Влажный												
БЕТОН-1900	0,1000		1,100	1900	0,840	0,091	0,091	75,00	10	1333,3	1333,3	
ПЕНОПОЛИСТ	0,1000		0,050	30	1,460	2,000	2,000	12,00	60	833,3	833,3	
ИЗВЕСТН-ОБ	0,1000		1,400	2000	0,920	0,071	0,071	60,00	12	1666,7	1666,7	
ПЕСОК-СР	0,5000		0,400	1650	0,840	1,250	1,250	300,00	2	1666,7	1666,7	
Сопротивление грунта вместе с сопротивлением теплопередаче $R_g$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											2,100	
Сумма сопротивл. теплооб. и термич. сопротивл. - сопротивл. теплоперей $R$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											5,512	
Коэффициент теплопередачи $U$ [Вт/(м <sup>2</sup> ·К)]											0,181	
<b>СТЕНАБНОУЛ</b> Стена наружная												
Вид ограждения: Стена наружная, Влажностные условия: Нормальный												
ШТЯКАТ-ЦЕМ	0,0200		1,000	2000	0,840	0,020	0,020	45,00	16	444,4	444,4	
КАДВЕТЯЧ	0,4000		0,140	400	0,840	2,857	2,857	300,00	2	1333,3	1333,3	
ШТЯКАТ-ЦЕМ	0,0200		1,000	2000	0,840	0,020	0,020	45,00	16	444,4	444,4	
Сопротивление теплопередаче внутри $R_{вн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,115	
Сопротивление теплопередаче снаружи $R_{сн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,044	
Сумма сопротивл. теплооб. и термич. сопротивл. - сопротивл. теплоперей $R$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											3,056	
Коэффициент теплопередачи $U$ [Вт/(м <sup>2</sup> ·К)]											0,327	
<b>СТЕНАКИРП</b> Стена внутренняя												
Вид ограждения: Стена внутренняя, Влажностные условия: Нормальный												
ШТЯКАТ-ЦЕМ	0,0100		1,000	2000	0,840	0,010	0,010	45,00	16	222,2	222,2	
КИРПИЧ-СПЛ	0,3800		1,000	1900	0,880	0,380	0,380	105,00	7	3619,0	3619,0	
ШТЯКАТ-ЦЕМ	0,0100		1,000	2000	0,840	0,010	0,010	45,00	16	222,2	222,2	
Сопротивление теплопередаче внутри $R_{вн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,115	
Сопротивление теплопередаче внутри $R_{вн}$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,115	
Сумма сопротивл. теплооб. и термич. сопротивл. - сопротивл. теплоперей $R$ [м <sup>2</sup> ·К/Вт]											0,630	
Коэффициент теплопередачи $U$ [Вт/(м <sup>2</sup> ·К)]											1,587	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Торопов М.М.				
Проверил					
Чтв.					

Жилой дом			Стандия	Лист	Листов
Теплотехнический расчёт			iHeat		

## Ведомость этажей

Символ	Описание	$\theta_{int}$	$A_h$	$V_h$	$\Phi_{HL}$	Отметка	$H$	$h_i$	$\Phi_T$	$\Phi_V$	$\Phi_{hg}$	$\phi_{HL,A}$	$\phi_{HL,V}$	$\Phi_{p,r}$	$\Phi_{r,r}$	$\Phi_{def,r}$	$\Phi_{he}$	$\Phi_{r,r}+\Phi_{he}$	$\Phi_{def}$
		°C	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	Вт	м	м	м	Вт	Вт	Вт	Вт/м <sup>2</sup>	Вт/м <sup>3</sup>	Вт	Вт	Вт	Вт	Вт	Вт
ЧЕР	Этаж ЧЕР				0	7	0	0						0	0	0	0	0	0
1ЭТ	Этаж 1ЭТ	21,7	109,6	343,8	9715	0	3	3	4746	5092	0	88,7	28,3	0	0	0	0	0	0
2ЭТ	Этаж 2ЭТ	22,4	107,9	308,9	8436	3	3	3	3374	5062	0	78,2	27,3	0	0	0	0	0	0

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Торопов М.М.					<b>Жилой дом</b>			Стадия	Лист	Листов
Проверил						Теплотехнический расчёт			<b>iHeat</b>		
Чтв.											

# Ведомость помещений

Символ	Описание	$\theta_{int}$	A	V	Ф <sub>ж</sub>	Тип помещения	Этаж	Зона	Группа	Отметка	$h_i$	Тип	Тип отопления	$c_p$	$c_o$	$H_{vek}$	$A_{int}$	$l_{int}$	$L_{v, min}$	n	$V_v$	$\theta_v$	$\Phi_T$	$\Phi_{TI}$	$\Phi_V$	$\Phi_{из}$	$\Phi_{из}$	$\beta_{из}$	$\Phi_{из, A}$	$\Phi_{из, V}$	$\Phi_{из, \epsilon}$	$\Phi_{из, \rho}$
		°C	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	Вт					м	м					м	м <sup>2</sup>	м	м <sup>3</sup> /(ч·м <sup>2</sup> )	1/ч	м <sup>3</sup> /ч	°C	Вт	Вт	Вт	Вт/м <sup>2</sup>	Вт	Вт/м <sup>2</sup>	Вт/м <sup>2</sup>	Вт	Вт	
2	прихожая	24,0	9,22	29,0	996	Коридор	13Т			0,00	3,15	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,0	27,7	-25,0	545	0	4510,0	0	0,00	108,0	34,3	1272	0	
3	холл	24,0	9,52	30,0	553	Коридор	13Т			0,00	3,15	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,0	28,6	-25,0	103	0	4500,0	0	0,00	58,0	18,4	0	0	
4	кухня столовая	24,0	21,03	66,2	1982	Кухня с окном	13Т			0,00	3,15	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,0	63,1	-25,0	953	0	10290,0	0	0,00	94,2	29,9	1982	0	
5	гостиная	24,0	29,81	93,9	2728	Гостиная	13Т			0,00	3,15	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,0	89,4	-25,0	1270	0	14560,0	0	0,00	91,5	29,1	2728	0	
6	гостевая (кабинет)	24,0	17,29	54,5	1773	Комната	13Т			0,00	3,15	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,0	51,9	-25,0	927	0	8460,0	0	0,00	102,5	32,5	1773	0	
7	гардеробная	22,0	8,77	27,6	528	Гардероб с окном	13Т			0,00	3,15	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	1,50	0,5	13,2	-25,0	327	0	2070,0	0	0,00	60,2	19,1	528	0	
8	санузел	27,0	3,73	11,2	638	Санузел	13Т			0,00	3,00	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,0	11,2	-25,0	446	0	1920,0	0	0,00	171,0	57,0	914	0	
9	техническое помещение	18,0	5,47	16,4	276	Котельная	13Т			0,00	3,00	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	5,00	1,7	27,4	-25,0	-123	0	4000,0	0	0,00	50,5	16,0	276	0	
10	лестница	24,0	4,72	14,9	242	Лестница	13Т			0,00	3,15	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	0,00	0,2	3,7	-25,0	182	0	600,0	0	0,00	51,3	16,3	1113	0	
20	холл	24,0	16,67	47,5	871	Коридор	23Т			3,30	2,85	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,1	50,0	-25,0	84	0	7880,0	0	0,00	52,3	18,3	0	0	
21	спальня	24,0	21,27	60,6	1620	Спальня	23Т			3,30	2,85	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,1	63,8	-25,0	579	0	10410,0	0	0,00	76,1	26,7	1620	0	
22	спальня	24,0	28,64	81,6	2227	Спальня	23Т			3,30	2,85	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,1	85,9	-25,0	826	0	14010,0	0	0,00	77,8	27,3	2227	0	
23	спальня	24,0	17,29	49,3	1487	Спальня	23Т			3,30	2,85	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,1	51,9	-25,0	635	0	8460,0	0	0,00	85,7	30,1	1487	0	
24	комната	24,0	8,62	24,6	776	Спальня	23Т			3,30	2,85	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,1	25,8	-25,0	355	0	4220,0	0	0,00	90,1	31,6	776	0	
25	постирочная	27,0	5,48	15,6	324	Подсобное пом. с окном	23Т			3,30	2,85	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	0,50	0,2	3,5	-25,0	267	0	560,0	0	0,00	59,2	20,8	324	0	
28	ванная	27,0	9,88	29,7	1137	Ванная с окном	23Т			3,30	3,00	Жилое	*Конвекционное	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	3,00	1,0	29,7	-25,0	629	0	5080,0	0	0,00	115,0	38,3	1137	0	
31	чердак	-23,0	2,88	0,3	0	Подсобное пом. без окна	ЧЕР			6,60	0,10	Жилое	*Нет отопления	-0,60	0,80	9,20	0,000	0,00	0,50	5,0	1,4	-25,0	0	0	0,00	0	0,00	0,0	0,0	0	0	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Торопов М.М.										
Проверил						Теплотехнический расчёт			iHeat		
Чтв.											



# Помещения

Этаж: 137																																																																																																																																																																																																																																																								
Площадь и кубатура:	$A_{пл} = 105,6 \text{ м}^2$ $V_{куб} = 343,8 \text{ м}^3$																																																																																																																																																																																																																																																							
Полы и высота:	$L_{пл} = 9 \text{ м}$ $H_{пл} = 3 \text{ м}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Проектные потери тепла, вызванные теплопроводной Ф <sub>т</sub> , [Вт]																																																																																																																																																																																																																																																								
Проектные потери тепла на вентиляцию Ф <sub>в</sub> , [Вт]																																																																																																																																																																																																																																																								
Общие проектные потери тепла Ф <sub>тв</sub> , [Вт]																																																																																																																																																																																																																																																								
Бытовые теплопотребления в помещении ЭЛЕКТРО, [Вт]																																																																																																																																																																																																																																																								
Проектная тепловая нагрузка Ф <sub>тн</sub> , [Вт]																																																																																																																																																																																																																																																								
Показатель Ф <sub>тн</sub> , отнесенный к площади ф <sub>пл,т</sub> , [Вт/м <sup>2</sup> ]																																																																																																																																																																																																																																																								
Показатель Ф <sub>тн</sub> , отнесенный к кубатуре ф <sub>куб,т</sub> , [Вт/м <sup>3</sup> ]																																																																																																																																																																																																																																																								
<hr/>																																																																																																																																																																																																																																																								
Помещение: 2 $\theta_{в} = 24,0 \text{ }^\circ\text{C}$ Ф <sub>тв</sub> = 996 Вт    прохладная																																																																																																																																																																																																																																																								
Площадь и кубатура:	$A_{пл} = 9,22 \text{ м}^2$ $V_{куб} = 29,0 \text{ м}^3$																																																																																																																																																																																																																																																							
Полы и высота:	$L_{пл} = 0,60 \text{ м}$ $H_{пл} = 3,0 \text{ м}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Полы: ширина края вентиляционной шахты:	$H_{куб,пл} = 3,20 \text{ м}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Тип помещения:	Коридор																																																																																																																																																																																																																																																							
Отопление:	Конвекционное																																																																																																																																																																																																																																																							
Идеальные бытовые теплопотребления в помещении:	$\dot{Q}_{быт} = 0,0 \text{ Вт/м}^2$																																																																																																																																																																																																																																																							
Система вентиляции:	Естественная инфильтрация																																																																																																																																																																																																																																																							
Гидравлические перепады:	$(L_{вент} \cdot 1,00 \text{ м}^2/\text{ч} \cdot \text{м}^2)$ $V_{вент} = 27,7 \text{ м}^3/\text{ч}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Аэродинамические коэффициенты:	$\xi_{вент} = -0,60$																																																																																																																																																																																																																																																							
Площадь щелей, мультиметром и проволочкой в наружных ограждениях констр:	$A_{щель} = 0,000 \text{ м}^2$																																																																																																																																																																																																																																																							
Эквивалентная толщина стеновых панелей:	$L_{экв} = 0,00 \text{ м}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Инфильтрующийся воздух:	$V_{инф,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ $V_{инф,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Приточный воздух:	$V_{прит,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ $V_{прит,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Механический воздух:	$V_{мех,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ $V_{мех,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Вентиляционный воздух:	$V_{вент,пл} = 27,7 \text{ м}^3/\text{ч}$ $\theta_{вент} = -25,0 \text{ }^\circ\text{C}$																																																																																																																																																																																																																																																							
<hr/>																																																																																																																																																																																																																																																								
Отопление в помещении 2																																																																																																																																																																																																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Символ</th> <th>Фр.</th> <th>Помещение или Ф</th> <th><math>\theta_{вн}</math></th> <th><math>\theta_{вн}</math></th> <th><math>L</math> или <math>A</math></th> <th><math>N</math></th> <th><math>N_{нв}</math></th> <th><math>F_{об}</math></th> <th>Стено</th> <th><math>A_c</math></th> <th><math>\Delta \theta</math></th> <th><math>Q_c</math></th> <th><math>\beta_1</math></th> <th><math>\beta_2</math></th> <th><math>\beta_3</math></th> <th>Фиг.</th> <th>Замечания</th> </tr> <tr> <th colspan="4"></th> <th><math>^\circ\text{C}</math></th> <th><math>^\circ\text{C}</math></th> <th>м, м<sup>2</sup></th> <th>м</th> <th>м</th> <th>м</th> <th>*</th> <th>м<sup>2</sup></th> <th>К</th> <th>Вт/м<sup>2</sup>·К</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Вт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>СТЕНА ОБОИ</td> <td>0</td> <td>Гр</td> <td>-25,0<sup>С</sup></td> <td>-25,0</td> <td>6,50</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>2,5</td> <td>49,0</td> <td>0,327</td> <td>0,05</td> <td>0,05</td> <td>132</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ДВ</td> <td>0</td> <td>Гр</td> <td>-25,0<sup>С</sup></td> <td>-25,0</td> <td>1,82</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>1,8</td> <td>49,0</td> <td>1,200</td> <td>0,05</td> <td>1,42</td> <td>270</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ПЕРЕКРЫТИЕ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>16,0<sup>С</sup></td> <td>16,0</td> <td>0,83</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>0,8</td> <td>6,0</td> <td>2,703</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>111</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ПЕРЕКРЫТИЕ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>25,0<sup>С</sup></td> <td>25,0</td> <td>0,86</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>0,8</td> <td>-3,0</td> <td>1,193</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>-14</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>СТЕНА КИРПИЧ</td> <td>0</td> <td>С</td> <td>22,0<sup>С</sup></td> <td>22,0</td> <td>0,26</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>0,2</td> <td>0,0</td> <td>1,587</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ДВ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>25,0<sup>С</sup></td> <td>25,0</td> <td>0,78</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>0,7</td> <td>-3,0</td> <td>0,506</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>-3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ДВ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>16,0<sup>С</sup></td> <td>16,0</td> <td>0,78</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>0,7</td> <td>6,0</td> <td>0,506</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ПЕРЕКРЫТИЕ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>25,0<sup>С</sup></td> <td>25,0</td> <td>0,25</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>0</td> <td>0,2</td> <td>-3,0</td> <td>2,272</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>-1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ПЕРЕКРЫТИЕ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>22,0<sup>С</sup></td> <td>22,0</td> <td>0,64</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>0</td> <td>0,6</td> <td>0,0</td> <td>2,272</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ПЕРЕКРЫТИЕ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>25,0<sup>С</sup></td> <td>25,0</td> <td>0,82</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>0</td> <td>0,8</td> <td>-3,0</td> <td>2,272</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>-4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ПОЛ ДТ</td> <td>0</td> <td>Гр</td> <td>-25,0<sup>С</sup></td> <td>-25,0</td> <td>0,89</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>0</td> <td>0,8</td> <td>49,0</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> <td>93</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		№	Символ	Фр.	Помещение или Ф	$\theta_{вн}$	$\theta_{вн}$	$L$ или $A$	$N$	$N_{нв}$	$F_{об}$	Стено	$A_c$	$\Delta \theta$	$Q_c$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	Фиг.	Замечания					$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	м, м <sup>2</sup>	м	м	м	*	м <sup>2</sup>	К	Вт/м <sup>2</sup> ·К					Вт	0	СТЕНА ОБОИ	0	Гр	-25,0 <sup>С</sup>	-25,0	6,50	1,00	1,00	2,50	1,00	90	2,5	49,0	0,327	0,05	0,05	132		0	ДВ	0	Гр	-25,0 <sup>С</sup>	-25,0	1,82	1,00	1,00	2,50	1,00	90	1,8	49,0	1,200	0,05	1,42	270		0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	16,0 <sup>С</sup>	16,0	0,83	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,8	6,0	2,703	0,00		111		0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	25,0 <sup>С</sup>	25,0	0,86	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,8	-3,0	1,193	0,00		-14		0	СТЕНА КИРПИЧ	0	С	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,26	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,2	0,0	1,587	0,00		0		0	ДВ	0	П	25,0 <sup>С</sup>	25,0	0,78	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,7	-3,0	0,506	0,00		-3		0	ДВ	0	П	16,0 <sup>С</sup>	16,0	0,78	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,7	6,0	0,506	0,00		3		0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	25,0 <sup>С</sup>	25,0	0,25	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,2	-3,0	2,272	0,00		-1		0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,64	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,6	0,0	2,272	0,00		0		0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	25,0 <sup>С</sup>	25,0	0,82	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,8	-3,0	2,272	0,00		-4		0	ПОЛ ДТ	0	Гр	-25,0 <sup>С</sup>	-25,0	0,89	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,8	49,0	0,00			93	
№	Символ	Фр.	Помещение или Ф	$\theta_{вн}$	$\theta_{вн}$	$L$ или $A$	$N$	$N_{нв}$	$F_{об}$	Стено	$A_c$	$\Delta \theta$	$Q_c$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	Фиг.	Замечания																																																																																																																																																																																																																																						
				$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	м, м <sup>2</sup>	м	м	м	*	м <sup>2</sup>	К	Вт/м <sup>2</sup> ·К					Вт																																																																																																																																																																																																																																						
0	СТЕНА ОБОИ	0	Гр	-25,0 <sup>С</sup>	-25,0	6,50	1,00	1,00	2,50	1,00	90	2,5	49,0	0,327	0,05	0,05	132																																																																																																																																																																																																																																							
0	ДВ	0	Гр	-25,0 <sup>С</sup>	-25,0	1,82	1,00	1,00	2,50	1,00	90	1,8	49,0	1,200	0,05	1,42	270																																																																																																																																																																																																																																							
0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	16,0 <sup>С</sup>	16,0	0,83	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,8	6,0	2,703	0,00		111																																																																																																																																																																																																																																							
0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	25,0 <sup>С</sup>	25,0	0,86	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,8	-3,0	1,193	0,00		-14																																																																																																																																																																																																																																							
0	СТЕНА КИРПИЧ	0	С	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,26	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,2	0,0	1,587	0,00		0																																																																																																																																																																																																																																							
0	ДВ	0	П	25,0 <sup>С</sup>	25,0	0,78	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,7	-3,0	0,506	0,00		-3																																																																																																																																																																																																																																							
0	ДВ	0	П	16,0 <sup>С</sup>	16,0	0,78	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,7	6,0	0,506	0,00		3																																																																																																																																																																																																																																							
0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	25,0 <sup>С</sup>	25,0	0,25	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,2	-3,0	2,272	0,00		-1																																																																																																																																																																																																																																							
0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,64	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,6	0,0	2,272	0,00		0																																																																																																																																																																																																																																							
0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	25,0 <sup>С</sup>	25,0	0,82	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,8	-3,0	2,272	0,00		-4																																																																																																																																																																																																																																							
0	ПОЛ ДТ	0	Гр	-25,0 <sup>С</sup>	-25,0	0,89	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,8	49,0	0,00			93																																																																																																																																																																																																																																							
Проектные потери тепла, вызванные теплопроводной Ф <sub>т</sub> , [Вт]																																																																																																																																																																																																																																																								
Проектные потери тепла на вентиляцию Ф <sub>в</sub> , [Вт]																																																																																																																																																																																																																																																								
Коэффициент избытка на высоту помещения β <sub>в</sub>																																																																																																																																																																																																																																																								
Бытовые теплопотребления в помещении																																																																																																																																																																																																																																																								
Проектная тепловая нагрузка Ф <sub>тн</sub> , [Вт]																																																																																																																																																																																																																																																								
Показатель Ф <sub>тн</sub> , отнес. к в.к. площади ф <sub>пл,т</sub> , [Вт/м <sup>2</sup> ]																																																																																																																																																																																																																																																								
Показатель Ф <sub>тн</sub> , отнес. к в.к. кубатуре ф <sub>куб,т</sub> , [Вт/м <sup>3</sup> ]																																																																																																																																																																																																																																																								
<hr/>																																																																																																																																																																																																																																																								
Помещение: 3 $\theta_{в} = 24,0 \text{ }^\circ\text{C}$ Ф <sub>тв</sub> = 553 Вт    тепло																																																																																																																																																																																																																																																								
Площадь и кубатура:	$A_{пл} = 5,52 \text{ м}^2$ $V_{куб} = 16,6 \text{ м}^3$																																																																																																																																																																																																																																																							
Полы и высота:	$L_{пл} = 0,60 \text{ м}$ $H_{пл} = 3,0 \text{ м}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Полы: ширина края вентиляционной шахты:	$H_{куб,пл} = 3,20 \text{ м}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Тип помещения:	Коридор																																																																																																																																																																																																																																																							
Отопление:	Конвекционное																																																																																																																																																																																																																																																							
Идеальные бытовые теплопотребления в помещении:	$\dot{Q}_{быт} = 0,0 \text{ Вт/м}^2$																																																																																																																																																																																																																																																							
Система вентиляции:	Естественная инфильтрация																																																																																																																																																																																																																																																							
Гидравлические перепады:	$(L_{вент} \cdot 1,00 \text{ м}^2/\text{ч} \cdot \text{м}^2)$ $V_{вент} = 28,6 \text{ м}^3/\text{ч}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Аэродинамические коэффициенты:	$\xi_{вент} = -0,60$																																																																																																																																																																																																																																																							
Площадь щелей, мультиметром и проволочкой в наружных ограждениях констр:	$A_{щель} = 0,000 \text{ м}^2$																																																																																																																																																																																																																																																							
Эквивалентная толщина стеновых панелей:	$L_{экв} = 0,00 \text{ м}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Инфильтрующийся воздух:	$V_{инф,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ $V_{инф,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Приточный воздух:	$V_{прит,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ $V_{прит,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Механический воздух:	$V_{мех,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ $V_{мех,пл} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Вентиляционный воздух:	$V_{вент,пл} = 28,6 \text{ м}^3/\text{ч}$ $\theta_{вент} = -25,0 \text{ }^\circ\text{C}$																																																																																																																																																																																																																																																							
<hr/>																																																																																																																																																																																																																																																								
Отопление в помещении 3																																																																																																																																																																																																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Символ</th> <th>Фр.</th> <th>Помещение или Ф</th> <th><math>\theta_{вн}</math></th> <th><math>\theta_{вн}</math></th> <th><math>L</math> или <math>A</math></th> <th><math>N</math></th> <th><math>N_{нв}</math></th> <th><math>F_{об}</math></th> <th>Стено</th> <th><math>A_c</math></th> <th><math>\Delta \theta</math></th> <th><math>Q_c</math></th> <th><math>\beta_1</math></th> <th><math>\beta_2</math></th> <th><math>\beta_3</math></th> <th>Фиг.</th> <th>Замечания</th> </tr> <tr> <th colspan="4"></th> <th><math>^\circ\text{C}</math></th> <th><math>^\circ\text{C}</math></th> <th>м, м<sup>2</sup></th> <th>м</th> <th>м</th> <th>м</th> <th>*</th> <th>м<sup>2</sup></th> <th>К</th> <th>Вт/м<sup>2</sup>·К</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Вт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>ПЕРЕКРЫТИЕ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>22,0<sup>С</sup></td> <td>22,0</td> <td>0,26</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>0,2</td> <td>0,0</td> <td>1,587</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ПЕРЕКРЫТИЕ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>20,0<sup>С</sup></td> <td>20,0</td> <td>0,71</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>0,7</td> <td>0,0</td> <td>1,193</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>17</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>СТЕНА КИРПИЧ</td> <td>0</td> <td>С</td> <td>22,0<sup>С</sup></td> <td>22,0</td> <td>0,26</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>0,2</td> <td>0,0</td> <td>1,587</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ДВ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>22,0<sup>С</sup></td> <td>22,0</td> <td>0,60</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>0,6</td> <td>0,0</td> <td>0,506</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ДВ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>20,0<sup>С</sup></td> <td>20,0</td> <td>0,60</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>90</td> <td>0,6</td> <td>0,0</td> <td>0,506</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>-2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ПЕРЕКРЫТИЕ</td> <td>0</td> <td>П</td> <td>22,0<sup>С</sup></td> <td>22,0</td> <td>0,25</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>0</td> <td>0,2</td> <td>0,0</td> <td>2,272</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>ПОЛ ДТ</td> <td>0</td> <td>Гр</td> <td>-25,0<sup>С</sup></td> <td>-25,0</td> <td>0,89</td> <td>1,00</td> <td>1,00</td> <td>2,50</td> <td>1,00</td> <td>0</td> <td>0,8</td> <td>49,0</td> <td>0,00</td> <td></td> <td></td> <td>86</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		№	Символ	Фр.	Помещение или Ф	$\theta_{вн}$	$\theta_{вн}$	$L$ или $A$	$N$	$N_{нв}$	$F_{об}$	Стено	$A_c$	$\Delta \theta$	$Q_c$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	Фиг.	Замечания					$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	м, м <sup>2</sup>	м	м	м	*	м <sup>2</sup>	К	Вт/м <sup>2</sup> ·К					Вт	0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,26	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,2	0,0	1,587	0,00		0		0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	20,0 <sup>С</sup>	20,0	0,71	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,7	0,0	1,193	0,00		17		0	СТЕНА КИРПИЧ	0	С	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,26	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,2	0,0	1,587	0,00		0		0	ДВ	0	П	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,60	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,6	0,0	0,506	0,00		0		0	ДВ	0	П	20,0 <sup>С</sup>	20,0	0,60	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,6	0,0	0,506	0,00		-2		0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,25	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,2	0,0	2,272	0,00		0		0	ПОЛ ДТ	0	Гр	-25,0 <sup>С</sup>	-25,0	0,89	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,8	49,0	0,00			86																																																																													
№	Символ	Фр.	Помещение или Ф	$\theta_{вн}$	$\theta_{вн}$	$L$ или $A$	$N$	$N_{нв}$	$F_{об}$	Стено	$A_c$	$\Delta \theta$	$Q_c$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	Фиг.	Замечания																																																																																																																																																																																																																																						
				$^\circ\text{C}$	$^\circ\text{C}$	м, м <sup>2</sup>	м	м	м	*	м <sup>2</sup>	К	Вт/м <sup>2</sup> ·К					Вт																																																																																																																																																																																																																																						
0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,26	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,2	0,0	1,587	0,00		0																																																																																																																																																																																																																																							
0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	20,0 <sup>С</sup>	20,0	0,71	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,7	0,0	1,193	0,00		17																																																																																																																																																																																																																																							
0	СТЕНА КИРПИЧ	0	С	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,26	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,2	0,0	1,587	0,00		0																																																																																																																																																																																																																																							
0	ДВ	0	П	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,60	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,6	0,0	0,506	0,00		0																																																																																																																																																																																																																																							
0	ДВ	0	П	20,0 <sup>С</sup>	20,0	0,60	1,00	1,00	2,50	1,00	90	0,6	0,0	0,506	0,00		-2																																																																																																																																																																																																																																							
0	ПЕРЕКРЫТИЕ	0	П	22,0 <sup>С</sup>	22,0	0,25	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,2	0,0	2,272	0,00		0																																																																																																																																																																																																																																							
0	ПОЛ ДТ	0	Гр	-25,0 <sup>С</sup>	-25,0	0,89	1,00	1,00	2,50	1,00	0	0,8	49,0	0,00			86																																																																																																																																																																																																																																							
Проектные потери тепла, вызванные теплопроводной Ф <sub>т</sub> , [Вт]																																																																																																																																																																																																																																																								
Проектные потери тепла на вентиляцию Ф <sub>в</sub> , [Вт]																																																																																																																																																																																																																																																								
Коэффициент избытка на высоту помещения β <sub>в</sub>																																																																																																																																																																																																																																																								
Бытовые теплопотребления в помещении																																																																																																																																																																																																																																																								
Проектная тепловая нагрузка Ф <sub>тн</sub> , [Вт]																																																																																																																																																																																																																																																								
Показатель Ф <sub>тн</sub> , отнес. к в.к. площади ф <sub>пл,т</sub> , [Вт/м <sup>2</sup> ]																																																																																																																																																																																																																																																								
Показатель Ф <sub>тн</sub> , отнес. к в.к. кубатуре ф <sub>куб,т</sub> , [Вт/м <sup>3</sup> ]																																																																																																																																																																																																																																																								
<hr/>																																																																																																																																																																																																																																																								
Помещение: 4 $\theta_{в} = 24,0 \text{ }^\circ\text{C}$ Ф <sub>тв</sub> = 1902 Вт    кухня столбовая																																																																																																																																																																																																																																																								
Площадь и кубатура:	$A_{пл} = 21,00 \text{ м}^2$ $V_{куб} = 66,2 \text{ м}^3$																																																																																																																																																																																																																																																							
Полы и высота:	$L_{пл} = 0,60 \text{ м}$ $H_{пл} = 3,0 \text{ м}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Полы: ширина края вентиляционной шахты:	$H_{куб,пл} = 3,20 \text{ м}$																																																																																																																																																																																																																																																							
Тип помещения:	Кухня с колонн																																																																																																																																																																																																																																																							

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Торопов М.М.										
Проверил						Теплотехнический расчёт			iHeat		
Учтв.											

# Помещения

Страна:	Канада
Имя файла теплового расчета в помещении:	$\psi_{\text{пл}} = 0,0 \text{ Вт/м}^2$
Система вентиляции:	Естественная инфильтрация
Газовые требования:	$V_{\text{газ}} = 63,7 \text{ м}^3/\text{ч}$
Аэродинамические коэффициенты:	$\zeta_{\text{вн}} = -0,60$ $\zeta_{\text{вн}} = 0,80$
Площадь щелей, неплотностей и проемов в наружных ограждениях констр:	$A_{\text{щ}} = 0,000 \text{ м}^2$
Длина стеновых панелей:	$l_{\text{ст}} = 0,00 \text{ м}$
Инфильтрующийся воздух:	$V_{\text{инф}} = 26,7 \text{ м}^3/\text{ч}$ $V_{\text{инф}} = \text{м}^3/\text{ч}$
Приточный воздух:	$V_{\text{прит}} = \text{м}^3/\text{ч}$ $V_{\text{прит}} = \text{м}^3/\text{ч}$
Удаленный воздух:	$V_{\text{удал}} = \text{м}^3/\text{ч}$ $V_{\text{удал}} = \text{м}^3/\text{ч}$
Вентиляционный воздух:	$\mu = 1,0 \text{ 1/ч}$ $V_{\text{в}} = 63,7 \text{ м}^3/\text{ч}$ $\theta_{\text{в}} = -25,0 \text{ }^\circ\text{C}$

№	Символ	Ор.	Помещение или $\theta$	$\theta_{\text{вн}}$	$l$ или $A$	$H$	$N$	$N_{\text{ср}}$	$F_{\text{ст}}$	$Z_{\text{пол}}$	$A_{\text{ср}}$	$\Delta\theta$	$\zeta_{\text{вн}}$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\Phi_{\text{T}}$	Значения
0	СТЕНА	0	Гр -25,0°C	-25,0	12,28	1,00	2,50	1,00	90	10,7	49,0	0,327	0,16	0,00			276	
0	СТЕНА	0	Гр -25,0°C	-25,0	11,05	1,00	2,50	1,00	90	14,9	49,0	0,327	0,16	0,10			244	
0	ОК	0	Гр -25,0°C	-25,0	2,32	1,00	2,50	1,00	90	2,4	49,0	0,644	0,06	0,10			73	
0	ОК	0	Гр -25,0°C	-25,0	2,09	1,00	2,50	1,00	90	2,4	49,0	0,644	0,06	0,10			71	
0	ОК	0	Гр -25,0°C	-25,0	2,35	1,00	2,50	1,00	90	2,4	49,0	0,644	0,06	0,10			74	
0	СТЕНА	0	Гр 22,0°C	22,0	16,26	1,00	2,50	1,00	90	16,3	0,0	1,587	0,00				0	
0	ПЕРЖИК	0	Гр 22,0°C	22,0	24,00	1,00	2,50	1,00	0	24,0	0,0	2,278	0,00				0	
0	ПОЛ	0	Гр -25,0°C	-25,0	24,00	1,00	2,50	1,00	0	21,6	49,0	0,181	0,00				194	

Проектные потери тепла, вызванные теплопроводной  $\Phi_{\text{т}}$ , [Вт] 325  
 Проектные потери тепла на вентиляцию  $\Phi_{\text{в}}$ , [Вт] 102  
 Коэффициент избытка на высоту помещения  $\beta_{\text{в}}$  0,16  
 Батимый теплопотребление в помещении 0 Вт  
 Проектные тепловые нагрузки  $\Phi_{\text{тл}}$ , [Вт] 198  
 Показатель  $\Phi_{\text{тл}}$  помещения, отнес. к его площади  $\phi_{\text{тл}}$ , [Вт/м<sup>2</sup>] 96,5  
 Показатель  $\Phi_{\text{тл}}$  помещения, отнес. к его кубатуре  $\phi_{\text{тл}}$ , [Вт/м<sup>3</sup>] 29,6

Помещение: 5  $\theta_{\text{в}} = 24,0 \text{ }^\circ\text{C}$   $\Phi_{\text{тл}} = 2728 \text{ Вт}$  *основная*  
 Площадь и кубатура:  $A_{\text{п}} = 29,81 \text{ м}^2$   $V_{\text{п}} = 93,9 \text{ м}^3$   
 Отметка и высота:  $\zeta_{\text{вн}} = 0,00 \text{ м}$   $A_{\text{вн}} = 3,05 \text{ м}$   
 Отметка верха края выветренной щели:  $R_{\text{вн}} = 2,00 \text{ м}$   
 Тип помещения: *Гостиница*  
 Страна: Канада  
 Имя файла теплового расчета в помещении:  $\psi_{\text{пл}} = 0,0 \text{ Вт/м}^2$   
 Система вентиляции: Естественная инфильтрация  
 Газовые требования:  $V_{\text{газ}} = 89,4 \text{ м}^3/\text{ч}$   
 Аэродинамические коэффициенты:  $\zeta_{\text{вн}} = -0,60$   
 Площадь щелей, неплотностей и проемов в наружных ограждениях констр:  $A_{\text{щ}} = 0,000 \text{ м}^2$   
 Длина стеновых панелей:  $l_{\text{ст}} = 0,00 \text{ м}$   
 Инфильтрующийся воздух:  $V_{\text{инф}} = 13,9 \text{ м}^3/\text{ч}$   
 Приточный воздух:  $V_{\text{прит}} = \text{м}^3/\text{ч}$   
 Удаленный воздух:  $V_{\text{удал}} = \text{м}^3/\text{ч}$   
 Вентиляционный воздух:  $\mu = 1,0 \text{ 1/ч}$   
 $V_{\text{в}} = 89,4 \text{ м}^3/\text{ч}$   
 $\theta_{\text{в}} = -25,0 \text{ }^\circ\text{C}$

№	Символ	Ор.	Помещение или $\theta$	$\theta_{\text{вн}}$	$l$ или $A$	$H$	$N$	$N_{\text{ср}}$	$F_{\text{ст}}$	$Z_{\text{пол}}$	$A_{\text{ср}}$	$\Delta\theta$	$\zeta_{\text{вн}}$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\Phi_{\text{T}}$	Значения
0	СТЕНА	0	Гр -25,0°C	-25,0	9,70	1,00	2,50	1,00	90	11,0	49,0	0,327	0,16	0,00			205	
0	СТЕНА	0	Гр -25,0°C	-25,0	11,53	1,00	2,50	1,00	90	12,5	49,0	0,327	0,16	0,10			236	
0	ОК	0	Гр -25,0°C	-25,0	4,30	1,00	2,50	1,00	90	4,4	49,0	0,644	0,06	0,10			131	
0	СТЕНА	0	Гр -25,0°C	-25,0	23,03	1,00	2,50	1,00	90	25,4	49,0	0,327	0,16	0,10			423	
0	ПЕРГОНА	0	Гр 22,0°C	22,0	6,53	1,00	2,50	1,00	90	6,5	0,0	1,193	0,00				0	
0	СТЕНА	0	Гр 22,0°C	22,0	1,72	1,00	2,50	1,00	90	1,7	0,0	1,587	0,00				0	
0	СТЕНА	0	Гр 20,0°C	20,0	6,07	1,00	2,50	1,00	90	6,1	2,0	1,587	0,00				19	
0	ПЕРЖИК	0	Гр 22,0°C	22,0	32,88	1,00	2,50	1,00	0	32,9	0,0	2,278	0,00				0	
0	ПЕРЖИК	0	Гр 22,0°C	22,0	0,73	1,00	2,50	1,00	0	0,8	0,0	2,278	0,00				0	
0	ПОЛ	0	Гр -25,0°C	-25,0	31,64	1,00	2,50	1,00	0	30,4	49,0	0,181	0,00				270	

Проектные потери тепла, вызванные теплопроводной  $\Phi_{\text{т}}$ , [Вт] 1274  
 Проектные потери тепла на вентиляцию  $\Phi_{\text{в}}$ , [Вт] 1654  
 Коэффициент избытка на высоту помещения  $\beta_{\text{в}}$  0,16  
 Батимый теплопотребление в помещении 0 Вт  
 Проектные тепловые нагрузки  $\Phi_{\text{тл}}$ , [Вт] 2728  
 Показатель  $\Phi_{\text{тл}}$  помещения, отнес. к его площади  $\phi_{\text{тл}}$ , [Вт/м<sup>2</sup>] 91,6  
 Показатель  $\Phi_{\text{тл}}$  помещения, отнес. к его кубатуре  $\phi_{\text{тл}}$ , [Вт/м<sup>3</sup>] 29,1

Помещение: 6  $\theta_{\text{в}} = 24,0 \text{ }^\circ\text{C}$   $\Phi_{\text{тл}} = 1773 \text{ Вт}$  *основная (кабинет)*  
 Площадь и кубатура:  $A_{\text{п}} = 17,29 \text{ м}^2$   $V_{\text{п}} = 54,5 \text{ м}^3$   
 Отметка и высота:  $\zeta_{\text{вн}} = 0,00 \text{ м}$   $A_{\text{вн}} = 3,05 \text{ м}$   
 Отметка верха края выветренной щели:  $R_{\text{вн}} = 2,00 \text{ м}$   
 Тип помещения: *Кабинет*  
 Страна: Канада  
 Имя файла теплового расчета в помещении:  $\psi_{\text{пл}} = 0,0 \text{ Вт/м}^2$   
 Система вентиляции: Естественная инфильтрация  
 Газовые требования:  $V_{\text{газ}} = 51,9 \text{ м}^3/\text{ч}$   
 Аэродинамические коэффициенты:  $\zeta_{\text{вн}} = -0,60$   
 Площадь щелей, неплотностей и проемов в наружных ограждениях констр:  $A_{\text{щ}} = 0,000 \text{ м}^2$   
 Длина стеновых панелей:  $l_{\text{ст}} = 0,00 \text{ м}$   
 Инфильтрующийся воздух:  $V_{\text{инф}} = 13,9 \text{ м}^3/\text{ч}$   
 Приточный воздух:  $V_{\text{прит}} = \text{м}^3/\text{ч}$   
 Удаленный воздух:  $V_{\text{удал}} = \text{м}^3/\text{ч}$   
 Вентиляционный воздух:  $\mu = 1,0 \text{ 1/ч}$   
 $V_{\text{в}} = 51,9 \text{ м}^3/\text{ч}$   
 $\theta_{\text{в}} = -25,0 \text{ }^\circ\text{C}$

№	Символ	Ор.	Помещение или $\theta$	$\theta_{\text{вн}}$	$l$ или $A$	$H$	$N$	$N_{\text{ср}}$	$F_{\text{ст}}$	$Z_{\text{пол}}$	$A_{\text{ср}}$	$\Delta\theta$	$\zeta_{\text{вн}}$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\Phi_{\text{T}}$	Значения
0	СТЕНА	0	Гр -25,0°C	-25,0	9,44	1,00	2,50	1,00	90	9,7	49,0	0,327	0,16	0,00			171	

Согласовано

Инд. № подл.      Взам. инв. №      Подпись и дата

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Теплотехнический расчёт	iHeat	
Чтв.									

# Помещения

№	Символ	Фр.	Помещение или Ф	Т <sub>в</sub> , °C	Т <sub>н</sub> , °C	Q <sub>т</sub> , Вт	H, м	N, шт	N <sub>в</sub> , шт	F <sub>ст</sub> , м <sup>2</sup>	Зона	A <sub>2</sub> , м <sup>2</sup>	ΔD, м	α <sub>в</sub>	β <sub>1</sub>	β <sub>2</sub>	β <sub>3</sub>	Ф <sub>г</sub>	Значения	
01	Стена/Окно	С	Гр	-25,0	-25,0	4,37	1,00	1	2,50	1,00	90	4,4	47,0	0,246	0,10	0,05			151	Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей Ф <sub>т</sub> , [Вт]
02	Стена/Окно	В	Гр	-25,0	-25,0	2,95	1,00	1	2,50	1,00	90	8,2	49,0	0,221	0,10	0,05			141	Проектные потери тепла на вентиляцию Ф <sub>в</sub> , [Вт]
03	Стена/Окно	В	Гр	-25,0	-25,0	15,46	1,00	1	2,50	1,00	90	16,0	49,0	0,227	0,10	0,10			288	Кэффициент доброты на высоту помещения β <sub>н</sub>
04	ПЕРГОРА	Д	Гр	22,0	22,0	0,79	1,00	1	2,50	1,00	90	0,8	2,0	1,100	0,00				21	Битовый теплопотребление в помещении
05	ПЕРГОРА	Д	В	22,0	22,0	0,79	1,00	1	2,50	1,00	90	0,8	2,0	1,100	0,00				21	Проектные теплообор. нагрузки Ф <sub>н</sub> , [Вт]
06	ДВ	Д	В	22,0	22,0	1,82	1,00	1	2,50	1,00	90	1,0	3,0	0,500	0,00				0	Показатель Ф <sub>н</sub> пом., отнес. к его площади ф <sub>н</sub> , [Вт/м <sup>2</sup> ]
07	ПЕРЖИК	Д	В	22,0	22,0	10,42	1,00	1	2,50	1,00	0	10,4	2,272	0,00					0	Показатель Ф <sub>н</sub> пом., отнес. к его кубатуре ф <sub>ку</sub> , [Вт/м <sup>3</sup> ]
08	ПОЛ ЭТ	Г	Гр	-25,0	-25,0	10,42	1,00	1	2,50	1,00	0	0,5	47,0	0,188	0,00				160	Показатель Ф <sub>н</sub> пом., отнес. к его кубатуре ф <sub>ку</sub> , [Вт/м <sup>3</sup> ]
<p>Помещение: 7    t<sub>в</sub> = 22,0 °C    Ф<sub>т</sub> = 529 Вт    перегородка</p> <p>Площадь и кубатура: A<sub>н</sub> = 8,77 м<sup>2</sup>    V<sub>н</sub> = 21,6 м<sup>3</sup></p> <p>Отметка и высота: L<sub>н</sub> = 0,00 м    H<sub>н</sub> = 2,10 м</p> <p>Отметка верха/края выветренной части: H<sub>вн</sub> = 2,20 м</p> <p>Тип помещения: Гардероб с зеркалом</p> <p>Отопление: Конвекционное</p> <p>Идеальный битовый теплопотребление в помещении: q<sub>бит</sub> = 0,0 Вт/м<sup>2</sup></p> <p>Система вентиляции: Естественная инфильтрация</p> <p>Гидравлическая проба: L<sub>г</sub> = 150 м<sup>2</sup>/ч·м    V<sub>ин</sub> = 12,2 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Аэродинамический коэффициент: α<sub>в</sub> = 0,60    α<sub>н</sub> = 0,00</p> <p>Площадь щелей, неплотностей и трещин в наружной ограждающей конструкции: A<sub>щ</sub> = 0,000 м<sup>2</sup></p> <p>Длина створки створчатых панелей: L<sub>ст</sub> = 0,00 м</p> <p>Инфильтрующийся воздух: V<sub>ин</sub> = 0,7 м<sup>3</sup>/ч    V<sub>н</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Приточный воздух: V<sub>пр</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч    V<sub>в</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Идеальный воздух: V<sub>ид</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч    V<sub>в</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Вентиляционный воздух: m = 0,5 1/ч    V<sub>в</sub> = 12,2 м<sup>3</sup>/ч    t<sub>в</sub> = -25,0 °C</p>																				
<p>Помещение: 8    t<sub>в</sub> = 27,0 °C    Ф<sub>т</sub> = 630 Вт    санузла</p> <p>Площадь и кубатура: A<sub>н</sub> = 3,72 м<sup>2</sup>    V<sub>н</sub> = 11,2 м<sup>3</sup></p> <p>Отметка и высота: L<sub>н</sub> = 0,00 м    H<sub>н</sub> = 3,00 м</p> <p>Отметка верха/края выветренной части: H<sub>вн</sub> = 3,20 м</p> <p>Тип помещения: Санузлы</p> <p>Отопление: Конвекционное</p> <p>Идеальный битовый теплопотребление в помещении: q<sub>бит</sub> = 0,0 Вт/м<sup>2</sup></p> <p>Система вентиляции: Естественная инфильтрация</p> <p>Гидравлическая проба: L<sub>г</sub> = 2,00 м<sup>2</sup>/ч·м    V<sub>ин</sub> = 11,2 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Аэродинамический коэффициент: α<sub>в</sub> = 0,60    α<sub>н</sub> = 0,00</p> <p>Площадь щелей, неплотностей и трещин в наружной ограждающей конструкции: A<sub>щ</sub> = 0,000 м<sup>2</sup></p> <p>Длина створки створчатых панелей: L<sub>ст</sub> = 0,00 м</p> <p>Инфильтрующийся воздух: V<sub>ин</sub> = 4,9 м<sup>3</sup>/ч    V<sub>н</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Приточный воздух: V<sub>пр</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч    V<sub>в</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Идеальный воздух: V<sub>ид</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч    V<sub>в</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Вентиляционный воздух: m = 1,0 1/ч    V<sub>в</sub> = 11,2 м<sup>3</sup>/ч    t<sub>в</sub> = -25,0 °C</p>																				
<p>Помещение: 9    t<sub>в</sub> = 27,0 °C    Ф<sub>т</sub> = 630 Вт    санузла</p> <p>Площадь и кубатура: A<sub>н</sub> = 3,72 м<sup>2</sup>    V<sub>н</sub> = 11,2 м<sup>3</sup></p> <p>Отметка и высота: L<sub>н</sub> = 0,00 м    H<sub>н</sub> = 3,00 м</p> <p>Отметка верха/края выветренной части: H<sub>вн</sub> = 3,20 м</p> <p>Тип помещения: Санузлы</p> <p>Отопление: Конвекционное</p> <p>Идеальный битовый теплопотребление в помещении: q<sub>бит</sub> = 0,0 Вт/м<sup>2</sup></p> <p>Система вентиляции: Естественная инфильтрация</p> <p>Гидравлическая проба: L<sub>г</sub> = 2,00 м<sup>2</sup>/ч·м    V<sub>ин</sub> = 11,2 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Аэродинамический коэффициент: α<sub>в</sub> = 0,60    α<sub>н</sub> = 0,00</p> <p>Площадь щелей, неплотностей и трещин в наружной ограждающей конструкции: A<sub>щ</sub> = 0,000 м<sup>2</sup></p> <p>Длина створки створчатых панелей: L<sub>ст</sub> = 0,00 м</p> <p>Инфильтрующийся воздух: V<sub>ин</sub> = 4,9 м<sup>3</sup>/ч    V<sub>н</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Приточный воздух: V<sub>пр</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч    V<sub>в</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Идеальный воздух: V<sub>ид</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч    V<sub>в</sub> = 0,0 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Вентиляционный воздух: m = 1,0 1/ч    V<sub>в</sub> = 11,2 м<sup>3</sup>/ч    t<sub>в</sub> = -25,0 °C</p>																				

Согласовано

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом			
Разраб.	Торопов М.М.						Стандия	Лист	Листов
Проверил							iHeat		
Учб.							Теплотехнический расчёт		

# Помещения

<b>Помещение 19</b>		$t_{in} = 18,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$t_{out} = 276 \text{ Вт}$	технические помещения
Площадь и кубатура:	$A_{пл} = 5,17 \text{ м}^2$	$V_{кв} = 16,3 \text{ м}^3$		
Поперек и высота:	$L_{пл} = 2,09 \text{ м}$	$H_{пл} = 3,09 \text{ м}$		
Поперек и высота:	$L_{пл} = 2,09 \text{ м}$	$H_{пл} = 2,20 \text{ м}$		
Тип помещения:	Котельная			
Отопление:	Котельная			
Исходные данные теплопотребления в помещении:	$Q_{тот} = 0,0 \text{ Вт/м}^2$			
Система вентиляции:	Естественная инфильтрация			
Гидравлические требования:	$L_{сис} = 5,00 \text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{м}^2)$	$V_{сис} = 27,4 \text{ м}^3/\text{ч}$		
Аэродинамические коэффициенты:	$C_{ext} = -0,60$	$C_{int} = 0,00$		
Площадь щелей, мелочностей и проемов в наружной ограждающей конструкции:			$A_{щ} = 0,000 \text{ м}^2$	
Длина стеновых панелей:	$L_{ст} = 0,00 \text{ м}$			
Инфильтрующийся воздух:	$V_{инф} = 5,3 \text{ м}^3/\text{ч}$	$V_{инф} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Приточный воздух:	$V_{прит} = \text{м}^3/\text{ч}$	$V_{прит} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Излучаемый воздух:	$V_{изл} = \text{м}^3/\text{ч}$	$V_{изл} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Вентиляционный воздух:	$m = 1,7 \text{ л/с}$	$V_{вент} = 27,4 \text{ м}^3/\text{ч}$	$\theta_{вент} = -25,0 \text{ }^\circ\text{C}$	

Отопление в помещении 19																					
№	Символ	Фр.	Помещение или 0	t		L, м	A, м	H, м	N, шт	N <sub>в</sub>	F <sub>об</sub>	Зона	A <sub>с</sub> , м	Δθ, К	C <sub>п</sub> , Вт/м <sup>2</sup> ·К	β <sub>1</sub>	β <sub>2</sub>	β <sub>3</sub>	Φ <sub>т</sub>	Значения	
				°C	°C																м <sup>2</sup>
1	01	С	Гр	-25,0	-25,0	7,04	1,00	2,50	1,00	90	2,4	43,0	0,327	0,16	0,05						194
2	02	С	Гр	-25,0	-25,0	1,57	1,00	2,50	1,00	90	1,6	43,0	0,648	0,16	0,05						48
3	03	Ф	Гр	-25,0	-25,0	0,74	1,00	2,50	1,00	90	0,9	43,0	0,327	0,16	0,05						14
4	04	Ф	Гр	25,0	25,0	0,75	1,00	2,50	1,00	90	0,9	-3,0	2,705	0,06							-21
5	05	Ф	Гр	22,0	22,0	0,83	1,00	2,50	1,00	90	0,8	-6,0	2,705	0,06							-19
6	06	Ф	Гр	22,0	22,0	1,76	1,00	2,50	1,00	90	1,8	-6,0	0,566	0,06							-5
7	07	Ф	Гр	25,0	25,0	0,75	1,00	2,50	1,00	0	0,9	-9,0	2,277	0,06							-14
8	08	Ф	Гр	-25,0	-25,0	0,74	1,00	2,50	1,00	0	0,8	43,0	0,181	0,06							45

Проектная теплота теплообмена на теплообменнике Φ <sub>т</sub> , [Вт]	-22
Проектная теплота теплообмена на теплообменнике Φ <sub>в</sub> , [Вт]	406
Коэффициент избытка на высоте помещения β <sub>в</sub>	0,06
Избыток теплопотребления в помещении	0 Вт
Проектная теплота наружу Φ <sub>н</sub> , [Вт]	276
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесен к его площади φ <sub>н,п</sub> , [Вт/м <sup>2</sup> ]	50,5
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесен к его кубатуре φ <sub>н,к</sub> , [Вт/м <sup>3</sup> ]	18,6

<b>Помещение 19</b>		$t_{in} = 24,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$t_{out} = 242 \text{ Вт}$	технические помещения
Площадь и кубатура:	$A_{пл} = 4,77 \text{ м}^2$	$V_{кв} = 14,3 \text{ м}^3$		
Поперек и высота:	$L_{пл} = 2,09 \text{ м}$	$H_{пл} = 3,09 \text{ м}$		
Поперек и высота:	$L_{пл} = 2,09 \text{ м}$	$H_{пл} = 2,20 \text{ м}$		
Тип помещения:	Лестница			
Отопление:	Котельная			
Исходные данные теплопотребления в помещении:	$Q_{тот} = 0,0 \text{ Вт/м}^2$			
Система вентиляции:	Естественная инфильтрация			
Гидравлические требования:	$L_{сис} = 0,00 \text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{м}^2)$	$V_{сис} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$		
Аэродинамические коэффициенты:	$C_{ext} = -0,60$	$C_{int} = 0,00$		
Площадь щелей, мелочностей и проемов в наружной ограждающей конструкции:			$A_{щ} = 0,000 \text{ м}^2$	
Длина стеновых панелей:	$L_{ст} = 0,00 \text{ м}$			
Инфильтрующийся воздух:	$V_{инф} = 2,7 \text{ м}^3/\text{ч}$	$V_{инф} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Приточный воздух:	$V_{прит} = \text{м}^3/\text{ч}$	$V_{прит} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Излучаемый воздух:	$V_{изл} = \text{м}^3/\text{ч}$	$V_{изл} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Вентиляционный воздух:	$m = 0,2 \text{ л/с}$	$V_{вент} = 2,7 \text{ м}^3/\text{ч}$	$\theta_{вент} = -25,0 \text{ }^\circ\text{C}$	

Отопление в помещении 19																					
№	Символ	Фр.	Помещение или 0	t		L, м	A, м	H, м	N, шт	N <sub>в</sub>	F <sub>об</sub>	Зона	A <sub>с</sub> , м	Δθ, К	C <sub>п</sub> , Вт/м <sup>2</sup> ·К	β <sub>1</sub>	β <sub>2</sub>	β <sub>3</sub>	Φ <sub>т</sub>	Значения	
				°C	°C																м <sup>2</sup>
1	01	С	Гр	-25,0	-25,0	0,74	1,00	2,50	1,00	90	2,4	43,0	0,327	0,16	0,05						126
2	02	С	Гр	-25,0	-25,0	1,57	1,00	2,50	1,00	90	1,6	43,0	0,648	0,16	0,05						48
3	03	Ф	Гр	22,0	22,0	2,26	1,00	2,50	1,00	90	3,8	0,0	1,193	0,06							0
4	04	Ф	Гр	25,0	25,0	0,74	1,00	2,50	1,00	90	0,9	-3,0	1,193	0,06							-31
5	05	Ф	Гр	22,0	22,0	0,95	1,00	2,50	1,00	90	0,9	0,0	1,587	0,06							0
6	06	Ф	Гр	22,0	22,0	0,87	1,00	2,50	1,00	0	0,9	0,0	2,277	0,06							0
7	07	Ф	Гр	-25,0	-25,0	0,87	1,00	2,50	1,00	0	0,8	43,0	0,181	0,06							44

Проектная теплота теплообмена на теплообменнике Φ <sub>т</sub> , [Вт]	182
Проектная теплота теплообмена на теплообменнике Φ <sub>в</sub> , [Вт]	66
Коэффициент избытка на высоте помещения β <sub>в</sub>	0,06
Избыток теплопотребления в помещении	0 Вт
Проектная теплота наружу Φ <sub>н</sub> , [Вт]	242
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесен к его площади φ <sub>н,п</sub> , [Вт/м <sup>2</sup> ]	51,8
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесен к его кубатуре φ <sub>н,к</sub> , [Вт/м <sup>3</sup> ]	18,3

<b>Этаж 237</b>		$t_{in} = 24,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$t_{out} = 871 \text{ Вт}$	жилая
Площадь и кубатура:	$A_{пл} = 107,9 \text{ м}^2$	$V_{кв} = 308,9 \text{ м}^3$		
Поперек и высота:	$L_{пл} = 3 \text{ м}$	$H_{пл} = 3 \text{ м}$		
Тип помещения:	Коридор			
Отопление:	Котельная			
Исходные данные теплопотребления в помещении:	$Q_{тот} = 0,0 \text{ Вт/м}^2$			
Система вентиляции:	Естественная инфильтрация			
Гидравлические требования:	$L_{сис} = 0,00 \text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{м}^2)$	$V_{сис} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$		
Аэродинамические коэффициенты:	$C_{ext} = -0,60$	$C_{int} = 0,00$		
Площадь щелей, мелочностей и проемов в наружной ограждающей конструкции:			$A_{щ} = 0,000 \text{ м}^2$	
Длина стеновых панелей:	$L_{ст} = 0,00 \text{ м}$			
Инфильтрующийся воздух:	$V_{инф} = 1,7 \text{ м}^3/\text{ч}$	$V_{инф} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Приточный воздух:	$V_{прит} = \text{м}^3/\text{ч}$	$V_{прит} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Излучаемый воздух:	$V_{изл} = \text{м}^3/\text{ч}$	$V_{изл} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Вентиляционный воздух:	$m = 0,2 \text{ л/с}$	$V_{вент} = 1,7 \text{ м}^3/\text{ч}$	$\theta_{вент} = -25,0 \text{ }^\circ\text{C}$	

Проектная теплота теплообмена на теплообменнике Φ <sub>т</sub> , [Вт]	3374
Проектная теплота теплообмена на теплообменнике Φ <sub>в</sub> , [Вт]	586
Коэффициент избытка на высоте помещения β <sub>в</sub>	0,06
Избыток теплопотребления в помещении	0 Вт
Проектная теплота наружу Φ <sub>н</sub> , [Вт]	843
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесенный к площади φ <sub>н,п</sub> , [Вт/м <sup>2</sup> ]	78,8
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесенный к кубатуре φ <sub>н,к</sub> , [Вт/м <sup>3</sup> ]	27,8

<b>Помещение 20</b>		$t_{in} = 24,0 \text{ }^\circ\text{C}$	$t_{out} = 871 \text{ Вт}$	жилая
Площадь и кубатура:	$A_{пл} = 16,67 \text{ м}^2$	$V_{кв} = 47,5 \text{ м}^3$		
Поперек и высота:	$L_{пл} = 3,30 \text{ м}$	$H_{пл} = 2,85 \text{ м}$		
Поперек и высота:	$L_{пл} = 3,30 \text{ м}$	$H_{пл} = 2,20 \text{ м}$		
Тип помещения:	Коридор			
Отопление:	Котельная			
Исходные данные теплопотребления в помещении:	$Q_{тот} = 0,0 \text{ Вт/м}^2$			
Система вентиляции:	Естественная инфильтрация			
Гидравлические требования:	$L_{сис} = 0,00 \text{ м}^3/(\text{ч}\cdot\text{м}^2)$	$V_{сис} = 0,0 \text{ м}^3/\text{ч}$		
Аэродинамические коэффициенты:	$C_{ext} = -0,60$	$C_{int} = 0,00$		
Площадь щелей, мелочностей и проемов в наружной ограждающей конструкции:			$A_{щ} = 0,000 \text{ м}^2$	
Длина стеновых панелей:	$L_{ст} = 0,00 \text{ м}$			
Инфильтрующийся воздух:	$V_{инф} = 1,7 \text{ м}^3/\text{ч}$	$V_{инф} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Приточный воздух:	$V_{прит} = \text{м}^3/\text{ч}$	$V_{прит} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Излучаемый воздух:	$V_{изл} = \text{м}^3/\text{ч}$	$V_{изл} = \text{м}^3/\text{ч}$		
Вентиляционный воздух:	$m = 0,2 \text{ л/с}$	$V_{вент} = 1,7 \text{ м}^3/\text{ч}$	$\theta_{вент} = -25,0 \text{ }^\circ\text{C}$	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Статия	Лист	Листов
Проверил									
Чтв.						Теплотехнический расчёт	iHeat		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

# Помещения

Гравитационное притока:	$Q_{гр,пр}$ 3,00 м³/ч·м²	$Q_{гр,пр}$ 30,0 м³/ч
Автоматическая компенсация:	$Q_{авт}$ -0,60	$Q_{авт}$ 0,00
Площадь потолка, теплопотери и притоков в наружных ограждениях констру:	$A_{от}$ 0,000 м²	$A_{от}$ 0,000 м²
Этот стальной стеновой панели:	$Q_{от}$ 0,00	$Q_{от}$ 0,00
Инфильтрационный воздух:	$Q_{инф}$ 4,7 м³/ч	$Q_{инф}$ м³/ч
Приточный воздух:	$Q_{прит}$ м³/ч	$Q_{прит}$ м³/ч
Излучаемый воздух:	$Q_{изл}$ м³/ч	$Q_{изл}$ м³/ч
Вытяжной воздух:	$Q_{выт}$ 58,0 м³/ч	$Q_{выт}$ -25,0 °C

№	Символ	Фр.	Потребление или Q	$Q_{гр}$	$Q_{от}$	$Q_{инф}$	$Q_{прит}$	$Q_{изл}$	$Q_{выт}$	$Q_{гр,пр}$	$Q_{авт}$	$Q_{от}$	$Q_{инф}$	$Q_{прит}$	$Q_{изл}$	$Q_{выт}$	Замечания
1	СТЕНА	1	-25,0 °C	-25,0	4,62	1,00	2,45	1,00	90	4,6	47,0	0,30	0,10	0,00	0,00	70	
2	ПЕРГОРЫ	2	22,0 °C	22,0	2,00	1,00	2,45	1,00	90	2,0	0,0	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0
3	ПЕРГОРЫ	3	25,0 °C	25,0	2,70	1,00	2,45	1,00	90	2,8	-3,0	1,95	0,00	0,00	0,00	-20	
4	ПЕРГОРЫ	4	22,0 °C	22,0	6,30	1,00	2,45	1,00	90	6,3	0,0	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0
5	ПЕРГОРЫ	5	22,0 °C	22,0	6,70	1,00	2,45	1,00	90	6,7	-3,0	1,95	0,00	0,00	0,00	-20	
6	СТЕНА	6	22,0 °C	22,0	1,20	1,00	2,45	1,00	90	1,2	0,0	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0
7	СТЕНА	7	22,0 °C	22,0	2,80	1,00	2,45	1,00	90	2,8	0,0	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0
8	СТЕНА	8	22,0 °C	22,0	2,44	1,00	2,45	1,00	90	2,4	0,0	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0
9	СТЕНА	9	22,0 °C	22,0	8,10	1,00	2,45	1,00	90	8,1	0,0	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0
10	ДВ	10	22,0 °C	22,0	1,60	1,00	2,45	1,00	90	1,6	0,0	0,500	0,00	0,00	0,00	0,00	0
11	ДВ	11	25,0 °C	25,0	1,70	1,00	2,45	1,00	90	1,7	-3,0	0,500	0,00	0,00	0,00	-3	
12	ДВ	12	22,0 °C	22,0	1,60	1,00	2,45	1,00	90	1,6	0,0	0,500	0,00	0,00	0,00	0,00	0
13	ДВ	13	25,0 °C	25,0	1,80	1,00	2,45	1,00	90	1,8	-3,0	0,500	0,00	0,00	0,00	-3	
14	ДВ	14	22,0 °C	22,0	1,80	1,00	2,45	1,00	90	1,8	0,0	0,500	0,00	0,00	0,00	0,00	0
15	ДВ	15	22,0 °C	22,0	1,80	1,00	2,45	1,00	90	1,8	0,0	0,500	0,00	0,00	0,00	0,00	0
16	ПЕРИЖК	16	22,0 °C	22,0	5,87	1,00	2,45	1,00	0	5,9	0,0	2,275	0,00	0,00	0,00	0,00	0
17	ПЕРИЖК	17	22,0 °C	22,0	3,64	1,00	2,45	1,00	0	3,6	0,0	2,275	0,00	0,00	0,00	0,00	0
18	ПЕРИЖК	18	22,0 °C	22,0	8,85	1,00	2,45	1,00	0	8,8	0,0	2,275	0,00	0,00	0,00	0,00	0

Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей  $Q_{гр}$  (Вт) 84  
 Проектные потери тепла на вентиляцию  $Q_{от}$  (Вт) 708  
 Коэффициент добора на высоту помещения  $Q_{от}$  0,00  
 Битовые теплопотери в помещении 0 Вт  
 Проектные теплопотери нагретого воздуха  $Q_{от}$  (Вт) 871  
 Потери тепла  $Q_{от}$  потолка, стены и все площади  $Q_{от}$  (Вт/ч) 52,1  
 Потери тепла  $Q_{от}$  потолка, стены и все площади  $Q_{от}$  (Вт/ч) 28,4

Помещение 21:  $Q_{гр} = 24,0$  °C  $Q_{от} = 820$  Вт стальная  
 Площадь и высота:  $A_{от} = 21,27$  м²  $U_{от} = 60,6$  м³  
 Ширина и высота:  $L_{от} = 3,30$  м  $H_{от} = 2,85$  м  
 Отметка верха края вытяжной шахты:  $H_{от} = 2,20$  м  
 Тип помещения: Стальная  
 Отопление: Комбинированное  
 Идеальные битовые теплопотери в помещении:  $Q_{от} = 0,0$  Вт/ч

Система вентиляции: Естественная инфильтрация  
 Гравитационное притока:  $Q_{гр,пр}$  3,00 м³/ч·м²  $Q_{гр,пр}$  30,0 м³/ч  
 Автоматическая компенсация:  $Q_{авт}$  -0,60  $Q_{авт}$  0,00  
 Площадь потолка, теплопотери и притоков в наружных ограждениях констру:  $A_{от}$  0,000 м²  $A_{от}$  0,000 м²  
 Этот стальной стеновой панели:  $Q_{от}$  0,00  $Q_{от}$  0,00  
 Инфильтрационный воздух:  $Q_{инф}$  12,8 м³/ч  $Q_{инф}$  м³/ч  
 Приточный воздух:  $Q_{прит}$  м³/ч  $Q_{прит}$  м³/ч  
 Излучаемый воздух:  $Q_{изл}$  м³/ч  $Q_{изл}$  м³/ч  
 Вытяжной воздух:  $Q_{выт}$  63,8 м³/ч  $Q_{выт}$  -25,0 °C

№	Символ	Фр.	Потребление или Q	$Q_{гр}$	$Q_{от}$	$Q_{инф}$	$Q_{прит}$	$Q_{изл}$	$Q_{выт}$	$Q_{гр,пр}$	$Q_{авт}$	$Q_{от}$	$Q_{инф}$	$Q_{прит}$	$Q_{изл}$	$Q_{выт}$	Замечания
1	СТЕНА	1	-25,0 °C	-25,0	10,00	1,00	2,45	1,00	90	10,0	43,0	0,30	0,10	0,00	0,00	220	
2	СТЕНА	2	-25,0 °C	-25,0	1,52	1,00	2,45	1,00	90	1,5	43,0	0,30	0,10	0,00	0,10	195	
3	ПЕРГОРЫ	3	-25,0 °C	-25,0	3,10	1,00	2,45	1,00	90	3,1	43,0	0,64	0,10	0,00	0,10	90	
4	ПЕРГОРЫ	4	22,0 °C	22,0	12,10	1,00	2,45	1,00	90	12,1	0,0	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0
5	СТЕНА	5	22,0 °C	22,0	8,10	1,00	2,45	1,00	90	8,1	0,0	1,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0
6	СТЕНА	6	25,0 °C	25,0	8,40	1,00	2,45	1,00	90	8,5	-3,0	1,95	0,00	0,00	0,00	-40	
7	ДВ	7	22,0 °C	22,0	1,80	1,00	2,45	1,00	90	1,8	0,0	0,500	0,00	0,00	0,00	0,00	0
8	ПЕРИЖК	8	22,0 °C	22,0	24,00	1,00	2,45	1,00	0	24,0	0,0	2,275	0,00	0,00	0,00	0,00	0
9	ПЕРИЖК	9	22,0 °C	22,0	0,73	1,00	2,45	1,00	0	0,7	0,0	2,275	0,00	0,00	0,00	0,00	0

Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей  $Q_{гр}$  (Вт) 578  
 Проектные потери тепла на вентиляцию  $Q_{от}$  (Вт) 304  
 Коэффициент добора на высоту помещения  $Q_{от}$  0,00  
 Битовые теплопотери в помещении 0 Вт  
 Проектные теплопотери нагретого воздуха  $Q_{от}$  (Вт) 304  
 Потери тепла  $Q_{от}$  потолка, стены и все площади  $Q_{от}$  (Вт/ч) 26,1  
 Потери тепла  $Q_{от}$  потолка, стены и все площади  $Q_{от}$  (Вт/ч) 28,4

Помещение 22:  $Q_{гр} = 24,0$  °C  $Q_{от} = 2227$  Вт стальная  
 Площадь и высота:  $A_{от} = 28,64$  м²  $U_{от} = 81,6$  м³  
 Ширина и высота:  $L_{от} = 3,30$  м  $H_{от} = 2,85$  м  
 Отметка верха края вытяжной шахты:  $H_{от} = 2,20$  м  
 Тип помещения: Стальная  
 Отопление: Комбинированное  
 Идеальные битовые теплопотери в помещении:  $Q_{от} = 0,0$  Вт/ч

Система вентиляции: Естественная инфильтрация  
 Гравитационное притока:  $Q_{гр,пр}$  3,00 м³/ч·м²  $Q_{гр,пр}$  30,0 м³/ч  
 Автоматическая компенсация:  $Q_{авт}$  -0,60  $Q_{авт}$  0,00  
 Площадь потолка, теплопотери и притоков в наружных ограждениях констру:  $A_{от}$  0,000 м²  $A_{от}$  0,000 м²  
 Этот стальной стеновой панели:  $Q_{от}$  0,00  $Q_{от}$  0,00

Согласовано

Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.			Торопов М.М.			Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Чтв.						Теплотехнический расчёт	iHeat		

# Помещения

Символ	Фр.	Потенциал или $\theta$	$\theta_{\text{вн}}$	$F_{\text{пл}}$	$H$	$N$	$N_{\text{в}}$	$F_{\text{об}}$	Мод	$A_{\text{с}}$	$\Delta\theta$	$\zeta_{\text{с}}$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\Phi_{\text{T}}$	Значения
$\sigma$ [СТЕБАНОН]	Г	-25,0°C	-25,0	8,82	1,00	+	2,45	1,00	90	9,5	49,0	0,307	0,10	0,05		167	
$\sigma$ [СТЕБАНОН]	В	-25,0°C	-25,0	0,24	1,00	+	2,45	1,00	90	0,2	49,0	0,307	0,10	0,10		4	
$\sigma$ [СТЕБАНОН]	Г	-25,0°C	-25,0	8,55	1,00	+	2,45	1,00	90	8,5	49,0	0,307	0,10	0,10		177	
$\sigma$ ОК	В	-25,0°C	-25,0	5,67	1,00	+	2,45	1,00	90	5,7	49,0	0,644	0,10	0,10		178	
$\sigma$ [СТЕБАНОН]	Г	-25,0°C	-25,0	20,94	1,00	+	2,45	1,00	90	20,9	49,0	0,307	0,10	0,10		341	
$\sigma$ [ПЕРГОРЫ]	В	22,0°C	22,0	0,25	1,00	+	2,45	1,00	90	0,2	0,0	1,957	0,00	0,00		0	
$\sigma$ [СТЕБАНОН]	В	22,0°C	22,0	1,29	1,00	+	2,45	1,00	90	1,3	0,0	1,587	0,00	0,00		0	
$\sigma$ [СТЕБАНОН]	В	22,0°C	22,0	2,89	1,00	+	2,45	1,00	90	2,9	0,0	1,587	0,00	0,00		0	
$\sigma$ [СТЕБАНОН]	В	22,0°C	22,0	2,96	1,00	+	2,45	1,00	90	3,0	0,0	1,587	0,00	0,00		0	
$\sigma$ ДВ	В	22,0°C	22,0	1,82	1,00	+	2,45	1,00	90	1,8	0,0	0,500	0,00	0,00		0	
$\sigma$ ПЕРЖИК	В	22,0°C	22,0	32,89	1,00	+	2,45	1,00	0	32,9	0,0	2,272	0,00	0,00		0	

Проектные потери тепла, вызванные теплопроводной  $\Phi_{\text{T}}$  [Вт]

Проектные потери тепла на вентиляцию  $\Phi_{\text{в}}$  [Вт]

Коэффициент добора на высоту помещения  $\beta_{\text{в}}$

Битовые теплопотери в помещении

Проектные теплопотери наружу  $\Phi_{\text{н}}$  [Вт]

Показатель Фцд потолка, отнес. к его площади  $\text{Фцд}_{\text{п}}$  [Вт/м²]

Показатель Фцд пола, отнес. к его площади  $\text{Фцд}_{\text{л}}$  [Вт/м²]

Помещение 22:  $\theta_{\text{в}} = 24,0^\circ\text{C}$ ,  $\Phi_{\text{в}} = 1687 \text{ Вт}$ , сталь

Площадь и кубатура:  $S_{\text{пл}} = 17,29 \text{ м}^2$ ,  $V = 42,9 \text{ м}^3$

Отметка и высота:  $L_{\text{пл}} = 3,30 \text{ м}$ ,  $H_{\text{пл}} = 2,85 \text{ м}$

Отметка верха края выветренной стены:  $H_{\text{вн}} = 0,20 \text{ м}$

Тип помещения: Сталь

Отапливание: Конвекционное

Штальные битовые теплопотери в помещении:  $\text{Ф}_{\text{Т}} = 0,0 \text{ Вт/м}^2$

Система вентиляции: Естественная индивидуальная

Газотехнические требования:  $L_{\text{Г,пл}} = 1,00 \text{ м}^3/\text{ч}(\text{м}^3)$

Аэростатические коэффициенты:  $\zeta_{\text{с}} = 0,307$

Площадь щелей, теплопотери и притоков в наружные ограждения констр:  $A_{\text{щ}} = 0,000 \text{ м}^2$

Битовые теплопотери в помещении:  $\text{Ф}_{\text{Т}} = 0,00 \text{ Вт}$

Инфильтрационный воздух:  $V_{\text{инф}} = 12,6 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $V_{\text{инф}} = \text{м}^3/\text{ч}$

Приточный воздух:  $V_{\text{прит}} = \text{м}^3/\text{ч}$ ,  $V_{\text{прит}} = \text{м}^3/\text{ч}$

Идентичный воздух:  $V_{\text{ид}} = \text{м}^3/\text{ч}$ ,  $V_{\text{ид}} = \text{м}^3/\text{ч}$

Вентиляционный воздух:  $\text{м} = 1,1 \text{ л/с}$ ,  $V_{\text{в}} = 51,9 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $\theta_{\text{в}} = -25,0^\circ\text{C}$

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.	Торопов М.М.						
Проверил							
Учтв.							
Жилой дом					Стация	Лист	Листов
					Теплотехнический расчёт		iHeat

# Помещения

№	Символ	Фр.	Помещение или θ	θ <sub>в</sub>	θ <sub>п</sub>	L, м	A, м <sup>2</sup>	H, м	N, м	N <sub>в</sub> , м	F <sub>ст</sub>	S <sub>пол</sub> , м <sup>2</sup>	A <sub>с</sub> , м <sup>2</sup>	Δθ, К	ζ <sub>с</sub>	β <sub>1</sub>	β <sub>2</sub>	β <sub>3</sub>	Φ <sub>т</sub>	Значения	
01	СТЕНАЮП	01	22,0°C	22,0	2,98	1,00	2,45	1,00	90	0,0	0,0	1,587	0,00	0							
02	ОК	02	22,0°C	22,0	1,00	2,45	1,00	90	1,0	0,0	0,500	0,00	0								
03	ПЕРЖИК	03	22,0°C	22,0	10,42	1,00	2,45	1,00	0	10,4	2,0	2,272	0,00	4,1							
04	ПЕРЖИК	04	22,0°C	22,0	0,10	1,00	2,45	1,00	0	0,1	0,0	2,272	0,00	0							
Проектные потери тепла, вызванные теплопроводностью Φ <sub>т</sub> , [Вт]																				352	
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ <sub>в</sub> , [Вт]																				422	
Коэффициент добывки на высоту помещения β <sub>в</sub>																				0,06	
Добытые теплопоступления в помещении																				0 Вт	
Проектная тепловая нагрузка Φ <sub>н</sub> , [Вт]																				774	
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесен к его площади q <sub>н</sub> , [Вт/м <sup>2</sup> ]																				95	
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесен к его кубатуре q <sub>н</sub> , [Вт/м <sup>3</sup> ]																				31,6	
Помещение: 25 θ <sub>в</sub> = 27,0 °C Φ <sub>н</sub> = 324 Вт паспортная																					
Площадь и кубатура: A <sub>п</sub> = 5,48 м <sup>2</sup> V <sub>п</sub> = 15,0 м <sup>3</sup>																					
Потенциал и высота: ζ <sub>п</sub> = 3,20 м h <sub>п</sub> = 2,60 м																					
Потенциал верхнего края выветренной массы: h <sub>в</sub> = 3,20 м																					
Тип помещения: Подсобное пом. с окном																					
Эксплуатация: Комбинированная																					
Идеальные добытые теплопоступления в помещении: q <sub>ид</sub> = 0,0 Вт/м <sup>2</sup>																					
Система вентиляции: Естественная инфильтрация																					
Газовые притоки: (L <sub>пр</sub> ) <sub>пр</sub> = 0,50 м <sup>3</sup> /ч																					
Аэродинамические коэффициенты: ζ <sub>в</sub> = -0,60																					
Площадь щелей, неплотностей и проемов в наружных ограждениях конструкций: A <sub>щ</sub> = 0,00 м <sup>2</sup>																					
Длина стеновых панелей: L <sub>ст</sub> = 0,00 м																					
Инфильтрующийся воздух: V <sub>инф</sub> = 3,5 м <sup>3</sup> /ч V <sub>инф</sub> = м <sup>3</sup> /ч																					
Приточный воздух: V <sub>пр</sub> = м <sup>3</sup> /ч V <sub>пр</sub> = м <sup>3</sup> /ч																					
Идеальный воздух: V <sub>ид</sub> = м <sup>3</sup> /ч V <sub>ид</sub> = м <sup>3</sup> /ч																					
Вентиляционный воздух: m = 0,2 л/с V <sub>в</sub> = 3,5 м <sup>3</sup> /ч θ <sub>в</sub> = -25,0 °C																					
Притоки в помещение: 25																					
Проектные потери тепла, вызванные теплопроводностью Φ <sub>т</sub> , [Вт]																				261	
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ <sub>в</sub> , [Вт]																				324	
Коэффициент добывки на высоту помещения β <sub>в</sub>																				0,06	
Добытые теплопоступления в помещении																				0 Вт	
Проектная тепловая нагрузка Φ <sub>н</sub> , [Вт]																				324	
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесен к его площади q <sub>н</sub> , [Вт/м <sup>2</sup> ]																				59,4	
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесен к его кубатуре q <sub>н</sub> , [Вт/м <sup>3</sup> ]																				20,8	
Помещение: 28 θ <sub>в</sub> = 27,0 °C Φ <sub>н</sub> = 1127 Вт ванная																					
Площадь и кубатура: A <sub>п</sub> = 9,88 м <sup>2</sup> V <sub>п</sub> = 29,7 м <sup>3</sup>																					
Потенциал и высота: ζ <sub>п</sub> = 3,20 м h <sub>п</sub> = 3,00 м																					
Потенциал верхнего края выветренной массы: h <sub>в</sub> = 3,20 м																					
Тип помещения: Ванная с окном																					
Эксплуатация: Комбинированная																					
Идеальные добытые теплопоступления в помещении: q <sub>ид</sub> = 0,0 Вт/м <sup>2</sup>																					
Система вентиляции: Естественная инфильтрация																					
Газовые притоки: (L <sub>пр</sub> ) <sub>пр</sub> = 3,00 м <sup>3</sup> /ч																					
Аэродинамические коэффициенты: ζ <sub>в</sub> = -0,60																					
Площадь щелей, неплотностей и проемов в наружных ограждениях конструкций: A <sub>щ</sub> = 0,00 м <sup>2</sup>																					
Длина стеновых панелей: L <sub>ст</sub> = 0,00 м																					
Инфильтрующийся воздух: V <sub>инф</sub> = 8,7 м <sup>3</sup> /ч V <sub>инф</sub> = м <sup>3</sup> /ч																					
Приточный воздух: V <sub>пр</sub> = м <sup>3</sup> /ч V <sub>пр</sub> = м <sup>3</sup> /ч																					
Идеальный воздух: V <sub>ид</sub> = м <sup>3</sup> /ч V <sub>ид</sub> = м <sup>3</sup> /ч																					
Вентиляционный воздух: m = 1,0 л/с V <sub>в</sub> = 29,7 м <sup>3</sup> /ч θ <sub>в</sub> = -25,0 °C																					
Притоки в помещение: 28																					
Проектные потери тепла, вызванные теплопроводностью Φ <sub>т</sub> , [Вт]																				628	
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ <sub>в</sub> , [Вт]																				508	
Коэффициент добывки на высоту помещения β <sub>в</sub>																				0,06	
Добытые теплопоступления в помещении																				0 Вт	
Проектная тепловая нагрузка Φ <sub>н</sub> , [Вт]																				1136	
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесен к его площади q <sub>н</sub> , [Вт/м <sup>2</sup> ]																				115,0	
Показатель Φ <sub>н</sub> помещения, отнесен к его кубатуре q <sub>н</sub> , [Вт/м <sup>3</sup> ]																				38,3	
Этаж: ЧЕР																					
Этаж: ЧЕР																					
Площадь и кубатура: A <sub>п</sub> = м <sup>2</sup> V <sub>п</sub> = м <sup>3</sup>																					
Потенциал и высота: ζ <sub>п</sub> = 7 м h <sub>п</sub> = 0 м																					
Проектные потери тепла, вызванные теплопроводностью Φ <sub>т</sub> , [Вт]																					
Проектные потери тепла на вентиляцию Φ <sub>в</sub> , [Вт]																					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Торопов М.М.										
Проверил											
Чтв.											
						Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
						Теплотехнический расчёт			iHeat		

# Помещения

Общие проектные потери тепла $\Phi$ , [Вт]:		0																	
Бытовые теплопоступления в помещения этажа $\Phi_{бр}$ , [Вт]:		0																	
Проектная тепловая нагрузка $\Phi_{н,п}$ , [Вт]:		0																	
Показатель $\Phi_{н,п}$ , отнесенный к площади $\phi_{н,п,а}$ , [Вт/м <sup>2</sup> ]:		0,0																	
Показатель $\Phi_{н,п}$ , отнесенный к кубатуре $\phi_{н,п,в}$ , [Вт/м <sup>3</sup> ]:		0,0																	
Помещение: 31 $\theta_i = -23,0$ °C $\Phi_{н,п} = 0$ Вт чердак																			
Площадь и кубатура:	$A = 2,88$ м <sup>2</sup> $V = 0,3$ м <sup>3</sup>																		
Отметка и высота:	$L_f = 6,60$ м $H_f = 0,10$ м																		
Отметка верхнего края вытяжной шахты:	$H_{вык} = 9,20$ м																		
Тип помещения:	Подсобное пом. без окна																		
Отопление:	Нет отопления																		
Удельные бытовые теплопоступления в помещение:	$\phi_{бр} = 0,0$ Вт/м <sup>2</sup>																		
Система вентиляции:	Естественная индивидуальная																		
Гигиенические требования:	$L_{в,мин} = 0,50$ м <sup>3</sup> /ч.м <sup>2</sup> $V_{мин} = 1,4$ м <sup>3</sup> /ч																		
Аэродинамические коэффициенты:	$C_{р} = -0,60$ $C_{л} = 0,80$																		
Площадь щелей, неплотностей и проемов в наружных ограждающих констр:	$A_{щ} = 0,000$ м <sup>2</sup>																		
Длина стыков стеновых панелей:	$l_{ст} = 0,00$ м																		
Инфильтрующийся воздух:	$V_{инф,с} = 0,0$ м <sup>3</sup> /ч $V_{инф,п} =$ м <sup>3</sup> /ч																		
Приточный воздух:	$V_{пр,мин} =$ м <sup>3</sup> /ч $V_{пр} =$ м <sup>3</sup> /ч																		
Удаляемый воздух:	$V_{уд,мин} =$ м <sup>3</sup> /ч $V_{уд} =$ м <sup>3</sup> /ч																		
Вентиляционный воздух:	$n = 5,0$ 1/ч $V_v = 1,4$ м <sup>3</sup> /ч $\theta_v = -25,0$ °C																		
Ограждения в помещении: 31																			
>	Символ	Ор.	Помещение или $\theta$	$\theta_e$	L или A	H	N	$F_w$	$F_{об}$	$\gamma_{гол}$	$A_c$	$\Delta\theta$	$U_k$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta_3$	$\Phi_T$	Замечания	
0	ПЕРЕК СДОМ	31	-25,0°C	-25,0	126,69	1,00	1	2,50	1,00	0	126,7	0,0	0,230	0,00				0	
0	КРОВЛЯСПРИ	С	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	0,72	1,00	1	2,50	1,00	26	0,7	0,0	3,177	0,10	0,00			0	
0	КРОВЛЯСПРИ	С	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	1,05	1,00	1	2,50	1,00	25	1,1	0,0	3,177	0,10	0,00			0	
0	КРОВЛЯСПРИ	С	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	1,65	1,00	1	2,50	1,00	25	1,7	0,0	3,177	0,10	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	С	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	0,35	1,00	1	2,50	1,00	90	0,2	0,0	0,327	0,10	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	С	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	1,26	1,00	1	2,50	1,00	90	1,1	0,0	0,327	0,10	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	С	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	1,97	1,00	1	2,50	1,00	90	1,8	0,0	0,327	0,10	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	В	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	0,60	1,00	1	2,50	1,00	90	0,5	0,0	0,327	0,10	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	В	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	0,88	1,00	1	2,50	1,00	90	0,7	0,0	0,327	0,10	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	В	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	2,76	1,00	1	2,50	1,00	90	2,6	0,0	0,327	0,10	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	Ю	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	0,35	1,00	1	2,50	1,00	90	0,2	0,0	0,327	0,00	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	Ю	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	1,44	1,00	1	2,50	1,00	90	1,3	0,0	0,327	0,00	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	Ю	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	1,78	1,00	1	2,50	1,00	90	1,6	0,0	0,327	0,00	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	З	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	0,86	1,00	1	2,50	1,00	90	0,7	0,0	0,327	0,05	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	З	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	1,41	1,00	1	2,50	1,00	90	1,3	0,0	0,327	0,05	0,00			0	
0	СТЕНАБОНОЛ	З	$T_e = -25,0$ °C	-25,0	2,09	1,00	1	2,50	1,00	90	2,0	0,0	0,327	0,05	0,00			0	
Проектные потери тепла, вызванные теплопередачей $\Phi_T$ , [Вт]:		0																	
Проектные потери тепла на вентиляцию $\Phi_v$ , [Вт]:		0																	
Коэффициент добавки на высоту помещения $\beta_h$ :		0,00																	
Бытовые теплопоступления в помещение:		0 Вт																	
Проектная тепловая нагрузка $\Phi_{н,п}$ , [Вт]:		0																	
Показатель $\Phi_{н,п}$ помещ., отнес. к его площади $\phi_{н,п,а}$ , [Вт/м <sup>2</sup> ]:		0,0																	
Показатель $\Phi_{н,п}$ помещ., отнес. к его кубатуре $\phi_{н,п,в}$ , [Вт/м <sup>3</sup> ]:		0,0																	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стандия	Лист	Листов
Проверил							Теплотехнический расчёт	iHeat	
Чтв.									



## Строительные материалы

Тип	Символ	d	Каталожный символ	A <sub>про</sub>	A <sub>сущ</sub>	A <sub>все</sub>	V <sub>про</sub>	V <sub>сущ</sub>	V <sub>все</sub>	Цена про	Цена сущ	Цена	Производитель	Описание	Примечания
		м		м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	РУБ	РУБ	РУБ			
	КЛАДБЕТЯЧ5	0,1000		92,39		92,39	9,2392		9,2392					Кладка из яч. бетона на тонкосл.	
	КЛАДБЕТЯЧ4	0,4000		295,94		295,94	118,3760		118,3760					Кладка из яч. бетона на тонкосл.	
	БЕТОН-1900	0,1000		116,62		116,62	11,6619		11,6619					Бетон тяжёлый. Заполнитель из пр	
	ГИПС-КАРТ	0,0200		126,69		126,69	2,5338		2,5338					Плиты гипсокартонные	
	ФАНЕРА	0,0150		126,69		126,69	1,9004		1,9004					Фанера	
	СОСНА	0,2300		9,75		9,75	2,2415		2,2415					Древесина сосны поперек волокон.	
	СОСНА	0,0250		3,42		3,42	0,0856		0,0856					Древесина сосны поперек волокон.	
	ПЕСОК-СР	0,5000		130,86		130,86	65,4293		65,4293					Песок средний	
	ИЗВЕСТНЯК-ОБ	0,1000		122,31		122,31	12,2315		12,2315					Известняк обыкновенный	
	КИРПИЧ-СПЛ	0,3800		66,27		66,27	25,1808		25,1808					Кладка из кирпича силикат. сплош	
	КИРПИЧ-СПЛ	0,1200		15,58		15,58	1,8694		1,8694					Кладка из кирпича силикат. сплош	
	ПЕР-ЖБ-24	0,2400		126,59		126,59	30,3824		30,3824					Перекрытие железобетонное 24 см.	
	СТЯЖКА ЦЕМ	0,0600		126,59		126,59	7,5956		7,5956					Цементная стяжка	
	ПЕНОПОЛИСТ	0,1000		119,47		119,47	11,9467		11,9467					Пенополистирол	
	МИНВАТ-ПЛ	0,2300		116,95		116,95	26,8975		26,8975					Плиты минераловатные в остал. сл	
	ШТУКАТ-ЦЕМ	0,0200		591,88		591,88	11,8376		11,8376					Штукатурка цементная	
	ШТУКАТ-ЦЕМ	0,0100		348,47		348,47	3,4847		3,4847					Штукатурка цементная	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					<b>Жилой дом</b>	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Чтв.						Теплотехнический расчёт	<b>iHeat</b>		

# Строительные материалы

Тип	Символ	д	Каталожный номер	A <sub>крит</sub>	A <sub>сум</sub>	A <sub>вкл</sub>	V <sub>крит</sub>	V <sub>сум</sub>	V <sub>вкл</sub>	Цена про	Цена про	Цена	Примечания
	н	н		н²	н²	н²	н³	н³	н³	Р/РБ	Р/РБ	Р/РБ	
Символ: <b>БЕТОН-1900</b> Производит													
Бетон тяжёлый. Заполнитель из природного камня.													
	БЕТОН-1900	0,1000		116,62		116,62	11,6619		11,6619				
				116,62		116,62	11,6619		11,6619				
Символ: <b>СОСНА</b> Производит													
Древесина сосны поперек волокон.													
	СОСНА	0,0250		3,42		3,42	0,0856		0,0856				
	СОСНА	0,2300		9,75		9,75	2,2415		2,2415				
				13,17		13,17	2,3270		2,3270				
Символ: <b>ИЗВЕСТН-0Б</b> Производит													
Известняк обыкновенный													
	ИЗВЕСТН-0Б	0,1000		122,31		122,31	12,2315		12,2315				
				122,31		122,31	12,2315		12,2315				
Символ: <b>КИРПИЧ-СПЛ</b> Производит													
Кладка из кирпича силикат. смешаного													
	КИРПИЧ-СПЛ	0,1200		15,58		15,58	1,8691		1,8691				
	КИРПИЧ-СПЛ	0,3800		66,27		66,27	25,1808		25,1808				
				81,84		81,84	27,0501		27,0501				
Символ: <b>КЛАДБЕТЯЧ5</b> Производит													
Кладка из яч. бетона на тонкос. раств.													
	КЛАДБЕТЯЧ5	0,1000		92,39		92,39	9,2392		9,2392				
				92,39		92,39	9,2392		9,2392				
Символ: <b>КЛАДБЕТЯЧ4</b> Производит													
Кладка из яч. бетона на тонкос. раств.													
	КЛАДБЕТЯЧ4	0,4000		295,94		295,94	118,3760		118,3760				
				295,94		295,94	118,3760		118,3760				
Символ: <b>ПЕНОПОЛИСТ</b> Производит													
Пенополистирол													
	ПЕНОПОЛИСТ	0,1000		119,47		119,47	11,9467		11,9467				
				119,47		119,47	11,9467		11,9467				
Символ: <b>ПЕР-ЖБ-24</b> Производит													
Перекрытие железобетонное 24 см.													
	ПЕР-ЖБ-24	0,2400		126,59		126,59	30,3824		30,3824				
				126,59		126,59	30,3824		30,3824				
Символ: <b>ПЕСОК-СР</b> Производит													
Песок средний													
	ПЕСОК-СР	0,5000		130,86		130,86	65,4293		65,4293				
				130,86		130,86	65,4293		65,4293				
Символ: <b>ГИПС-КАРТ</b> Производит													
Плиты гипскартонные													
	ГИПС-КАРТ	0,0200		126,69		126,69	2,5338		2,5338				
				126,69		126,69	2,5338		2,5338				
Символ: <b>МИНВАТ-ПЛ</b> Производит													
Плиты минераловатные в остел. случаях													
	МИНВАТ-ПЛ	0,2300		116,95		116,95	26,8975		26,8975				
				116,95		116,95	26,8975		26,8975				
Символ: <b>ФАНЕРА</b> Производит													
Фанера													
	ФАНЕРА	0,0150		126,69		126,69	1,9004		1,9004				
				126,69		126,69	1,9004		1,9004				
Символ: <b>СТЯЖКА ЦЕМ</b> Производит													
Цементная стяжка													
	СТЯЖКА ЦЕМ	0,0600		126,59		126,59	7,5956		7,5956				
				126,59		126,59	7,5956		7,5956				
Символ: <b>ШТУКАТ-ЦЕМ</b> Производит													
Штукатурка цементная													
	ШТУКАТ-ЦЕМ	0,0100		348,47		348,47	3,4847		3,4847				
	ШТУКАТ-ЦЕМ	0,0200		591,88		591,88	11,8376		11,8376				
				940,35		940,35	15,3223		15,3223				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Жилой дом</b>			Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Торопов М.М.												
Проверил						<b>Теплотехнический расчёт</b>			<b>iHeat</b>				
Чтв.													

## Строительные ограждения

Тип	Символ	Размер м	A <sub>c</sub> м <sup>2</sup>	Каталожный номер	N <sub>про</sub> шт.	N <sub>суц</sub> шт.	N	A <sub>про</sub> м <sup>2</sup>	A <sub>суц</sub> м <sup>2</sup>	A	Цена про РУБ	Цена суц РУБ	Цена РУБ	Производитель	Описание	Примечания
ДВ		A <sub>c</sub> =17,960 м <sup>2</sup>	17,96		1		1	17,96		17,96					Дверь внутренняя	
ДН		A <sub>c</sub> =1,820 м <sup>2</sup>	1,82		1		1	1,82		1,82					Дверь наружная	
КРОВЛЯСПРИ		A <sub>c</sub> =3,424 м <sup>2</sup>	3,42		1		1	3,42		3,42					Кровля	
ОК		A <sub>c</sub> =51,523 м <sup>2</sup>	51,52		1		1	51,52		51,52					Окно наружное	
ПЕРЖБК		A <sub>c</sub> =126,593 м <sup>2</sup>	126,59		1		1	126,59		126,59					Отдача тепла от перекрытия вверх	
ПЕРЕК СДОМ		A <sub>c</sub> =126,691 м <sup>2</sup>	126,69		1		1	126,69		126,69					Перекрытие под неотаплив. чердак	
ПОЛ 1ЭТ		A <sub>c</sub> =115,195 м <sup>2</sup>	115,20		1		1	115,20		115,20					Пол по грунту	
СТЕНАКИРП		A <sub>c</sub> =66,265 м <sup>2</sup>	66,27		1		1	66,27		66,27					Стена внутренняя	
ПЕРЕГОРОД		A <sub>c</sub> =92,392 м <sup>2</sup>	92,39		1		1	92,39		92,39					Стена внутренняя	
1_ПЕРКИРП		A <sub>c</sub> =15,578 м <sup>2</sup>	15,58		1		1	15,58		15,58					Стена внутренняя	
СТЕНАБОНОЛ		A <sub>c</sub> =309,480 м <sup>2</sup>	309,48		1		1	309,48		309,48					Стена наружная	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					<b>Жилой дом</b>	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Учтв.						Теплотехнический расчёт	<b>iHeat</b>		

# Строительные ограждения

Тип	Символ	Размер м	A <sub>c</sub> м <sup>2</sup>	Каталожный номер	N <sub>про</sub> шт.	N <sub>сущ</sub> шт.	N	A <sub>про</sub> м <sup>2</sup>	A <sub>сущ</sub> м <sup>2</sup>	A	Цена про РУБ	Цена сущ РУБ	Цена РУБ	Примечания
Символ: ДВ		Производит												
Дверь внутренняя														
	ДВ	A <sub>c</sub> =17,960 м <sup>2</sup>	17,96		1		1	17,96		17,96				
					1		1	17,96		17,96				
Символ: ДН		Производит												
Дверь наружная														
	ДН	A <sub>c</sub> =1,820 м <sup>2</sup>	1,82		1		1	1,82		1,82				
					1		1	1,82		1,82				
Символ: КРОВЛЯСПРИ		Производит												
Кровля														
	КРОВЛЯСПРИ	A <sub>c</sub> =3,424 м <sup>2</sup>	3,42		1		1	3,42		3,42				
					1		1	3,42		3,42				
Символ: ОК		Производит												
Окно наружное														
	ОК	A <sub>c</sub> =51,523 м <sup>2</sup>	51,52		1		1	51,52		51,52				
					1		1	51,52		51,52				
Символ: ПЕРЖБК		Производит												
Отдача тепла от перекрытия вверх														
	ПЕРЖБК	A <sub>c</sub> =126,593 м <sup>2</sup>	126,59		1		1	126,59		126,59				
					1		1	126,59		126,59				
Символ: ПЕРЕКСДОМ		Производит												
Перекрытие под неотаплив. чердаком														
	ПЕРЕКСДОМ	A <sub>c</sub> =126,691 м <sup>2</sup>	126,69		1		1	126,69		126,69				
					1		1	126,69		126,69				
Символ: ПОЛ 1ЭТ		Производит												
Пол по грунту														
	ПОЛ 1ЭТ	A <sub>c</sub> =115,195 м <sup>2</sup>	115,20		1		1	115,20		115,20				
					1		1	115,20		115,20				
Символ: СЕНАКИРП		Производит												
Стена внутренняя														
	СЕНАКИРП	A <sub>c</sub> =66,265 м <sup>2</sup>	66,27		1		1	66,27		66,27				
					1		1	66,27		66,27				
Символ: ПЕРЕГОРОД		Производит												
Стена внутренняя														
	ПЕРЕГОРОД	A <sub>c</sub> =92,392 м <sup>2</sup>	92,39		1		1	92,39		92,39				
					1		1	92,39		92,39				
Символ: 1_ПЕРКИРП		Производит												
Стена внутренняя														
	1_ПЕРКИРП	A <sub>c</sub> =15,578 м <sup>2</sup>	15,58		1		1	15,58		15,58				
					1		1	15,58		15,58				
Символ: СЕНАБОНОЛ		Производит												
Стена наружная														
	СЕНАБОНОЛ	A <sub>c</sub> =309,480 м <sup>2</sup>	309,48		1		1	309,48		309,48				
					1		1	309,48		309,48				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом		
Разраб.	Торопов М.М.					Стадия	Лист	Листов
Проверил						iHeat		
Учтв.						Теплотехнический расчёт		

# Общие итоги

**Основная информация:**

Название проекта:	Индивидуальный жилой дом ПРОЕКТ 455А-S
Адрес:	Истринский район Московской обл.
Населенный пункт:	
Проектировщик:	Торопов М.М.
Дата расчета:	Понедельник 27 мая 2019 13:09

**Инф. о типах труб:**

Тип A:	PPR-AL	Тип B:	MPP P
Тип C:	ГОСТ 3262-75 0	Тип D:	MPP П
Тип E:		Тип F:	
Тип G:		Тип H:	
Тип I:		Тип J:	
Тип K:		Тип L:	
Тип M:		Тип N:	
Тип O:		Тип P:	

Символ источника тепла КОТЕЛ НАПОЛЬНЫЙ

**Параметры теплоносителя:**

$\theta_s, [^{\circ}C]:$	80,00	$\theta_r, [^{\circ}C]:$	60,00
$\theta_{r,r}, [^{\circ}C]:$	54,17		
Вид теплоносителя:	Вода	Концентрация, [%]:	100,0

**Информация о системе:**

Общий расход теплоносителя в системе $M_{сист.}, [кг/с]:$	0,226
Общий объем системы $V_{сист.}, [л]:$	286
Расчетная тепловая мощность системы $\Phi_{HL,сист.}, [Вт]:$	21375
Теряемая мощность $\Phi_{тер,сист.}, [Вт]:$	1827
Общая мощность, передаваемая системой $\Phi_{общ,сист.}, [Вт]:$	23203

**Параметры источника тепла: КОТЕЛ НАПОЛЬНЫЙ**

$\Delta p_{НС}, [Па]:$	17240	$V_{НС}, [л]:$	13,0
Гидр. сопротивл. первичного контура и ист. теп. $\Delta p_{сист.}, [Па]:$	19940		
Запас мощности для заполнения буферной емкости $\Phi_{HL,запас.}, [Вт]:$			
Требуемая расч. мощность источника тепла зимой $\Phi_{HL,зима.}, [Вт]:$	21375		
Требуемая расч. мощность источника тепла летом $\Phi_{HL,лето.}, [Вт]:$			
Требуемая расч. мощн.ист.тепла в переходный период $\Phi_{HL,пер.}, [Вт]:$			
Кол-во одновременно работающих квартирных станций $N_{КС,однвр.}, [шт]:$			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

<b>Жилой дом</b>	Стадия	Лист	Листов
	п		
<b>iHeat</b>			

# Помещения

Символ	Описание	θ <sub>вн</sub>	Φ <sub>пл</sub>	Φ <sub>пг</sub>	Φ <sub>г</sub>	Φ <sub>def</sub>	Авт.	Комментарии
			Вт	Вт	Вт	Вт		
10	лестница	22	288	42	206	40	0,72	
	■ БРИЗ-200-120	Размер 0,90 м	L = 0,90 м	Φ <sub>г</sub> = 206 Вт	Авт. = 0,72			
2	прихожая	22	1272	426	863	-17	0,68	
	■ ПО УМОЛЧАНИЮ	A = 10,0 м <sup>2</sup>	T = 0,10 м	Φ <sub>г</sub> = 863 Вт	Авт. = 0,76			
20	холл	22	825	474	461	-111	0,56	
	■ ЛАМИНАТ 23Т	A = 5,9 м <sup>2</sup>	T = 0,15 м	Φ <sub>г</sub> = 461 Вт	Авт. = 0,63			
21	спальня	22	1620	107	1672	-160	1,03	
	■ VK-PROF-22-50	Размер 0,400 м	L = 0,40 м	Φ <sub>г</sub> = 426 Вт	Авт. = 0,26			
	■ VK-PROF-22-50	Размер 0,400 м	L = 0,40 м	Φ <sub>г</sub> = 423 Вт	Авт. = 0,26			
	■ ЛАМИНАТ 23Т	A = 14,2 м <sup>2</sup>	T = 0,20 м	Φ <sub>г</sub> = 824 Вт	Авт. = 0,57			
22	спальня	22	2227	204	1904	120	0,85	
	■ ЛАМИНАТ 23Т	A = 11,9 м <sup>2</sup>	T = 0,10 м	Φ <sub>г</sub> = 953 Вт	Авт. = 0,48			
	■ ЛАМИНАТ 23Т	A = 11,7 м <sup>2</sup>	T = 0,10 м	Φ <sub>г</sub> = 951 Вт	Авт. = 0,48			
23	спальня	22	1481	43	1542	-104	1,04	
	■ VK-PROF-22-50	Размер 0,800 м	L = 0,80 м	Φ <sub>г</sub> = 753 Вт	Авт. = 0,51			
	■ ЛАМИНАТ 23Т	A = 14,0 м <sup>2</sup>	T = 0,20 м	Φ <sub>г</sub> = 788 Вт	Авт. = 0,60			
24	комната	22	776	51	761	-36	0,98	
	■ VK-PROF-22-50	Размер 0,400 м	L = 0,40 м	Φ <sub>г</sub> = 393 Вт	Авт. = 0,51			
	■ ЛАМИНАТ 23Т	A = 5,4 м <sup>2</sup>	T = 0,10 м	Φ <sub>г</sub> = 368 Вт	Авт. = 0,54			
25	постирочная	25	324	218	377	-271	1,16	
	■ VK-PROF-22-50	Размер 0,400 м	L = 0,40 м	Φ <sub>г</sub> = 377 Вт	Авт. = 1,16			
28	ванная	25	1137	53	1078	6	0,95	
	■ VK-PROF-22-50	Размер 0,800 м	L = 0,80 м	Φ <sub>г</sub> = 821 Вт	Авт. = 0,72			
	■ ПЛИТКА 23Т	A = 4,3 м <sup>2</sup>	T = 0,10 м	Φ <sub>г</sub> = 257 Вт	Авт. = 0,26			
3	холл	22	0	200	0	-200		
31	чердак	-24	0	0	0	0	0,00	
4	кухня столовая	22	1982	123	1921	-61	0,97	
	■ VK-PROF-22-50	Размер 0,900 м	L = 0,90 м	Φ <sub>г</sub> = 933 Вт	Авт. = 0,47			
	■ ПО УМОЛЧАНИЮ	A = 13,7 м <sup>2</sup>	T = 0,10 м	Φ <sub>г</sub> = 988 Вт	Авт. = 0,57			
5	гостиная	22	2728	158	2650	-80	0,97	
	■ VK-PROF-22-50	Размер 0,800 м	L = 0,80 м	Φ <sub>г</sub> = 859 Вт	Авт. = 0,32			
	■ ПО УМОЛЧАНИЮ	A = 11,9 м <sup>2</sup>	T = 0,10 м	Φ <sub>г</sub> = 853 Вт	Авт. = 0,36			
	■ ПО УМОЛЧАНИЮ	A = 13,2 м <sup>2</sup>	T = 0,10 м	Φ <sub>г</sub> = 938 Вт	Авт. = 0,39			
6	гостевая (кабинет)	22	1773	115	1721	-64	0,97	
	■ VK-PROF-22-50	Размер 0,800 м	L = 0,80 м	Φ <sub>г</sub> = 889 Вт	Авт. = 0,50			
	■ ЛАМИНАТ	A = 12,4 м <sup>2</sup>	T = 0,10 м	Φ <sub>г</sub> = 833 Вт	Авт. = 0,54			
7	гардеробная	20	528	54	661	-187	1,25	
	■ VK-PROF-22-50	Размер 0,400 м	L = 0,40 м	Φ <sub>г</sub> = 304 Вт	Авт. = 0,58			
	■ ЛАМИНАТ	A = 5,3 м <sup>2</sup>	T = 0,10 м	Φ <sub>г</sub> = 356 Вт	Авт. = 0,77			
8	санузел	25	914	20	865	29	0,95	
	■ VK-PROF-22-50	Размер 0,700 м	L = 0,70 м	Φ <sub>г</sub> = 724 Вт	Авт. = 0,79			
	■ ПО УМОЛЧАНИЮ	A = 2,3 м <sup>2</sup>	T = 0,10 м	Φ <sub>г</sub> = 141 Вт	Авт. = 0,18			
9	техническое помещение	16	276	234	0	42	0,00	
	■ ДРУГОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ	Φ <sub>г</sub> = 21375 Вт	Не отап.					
	■ БУФЕРНАЯ ЕМКОСТЬ ГВС	Φ <sub>г</sub> = 3500 Вт	Не отап.					
	■ ДРУГОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ	Φ <sub>г</sub> = 3116 Вт	Не отап.					
	■ ДРУГОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ	Φ <sub>г</sub> = 3965 Вт	Не отап.					
	■ ДРУГОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ	Φ <sub>г</sub> = 10795 Вт	Не отап.					
	■ ДРУГОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ	Φ <sub>г</sub> = 3500 Вт	Не отап.					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Торопов М.М.				
Проверил					
Утв.					

Жилой дом

Стандия	Лист	Листов
п		

iHeat

## Источники тепла

Тип	Символ	$\theta_s$	$\Delta\theta$	$\theta_{r,r}$	$\Delta P_{уст}$	$\Delta P_{суст}$	$\Delta P_{расп}$	$\Delta P_{суст, макс}$	$\Delta P_{суст, макс}$	$M_{суст}$	$V_{уст}$	$V_{суст}$	$V$	$\Phi_{HL, суст}$	$\Phi_{теп, суст}$	$\Phi_{общ, суст}$	$\Phi_{HL, reserve}$	$\Phi_{HL, winter}$	$\Phi_{HL, summer}$	$\Phi_{HL, part}$	$NFS_{sim}$	Тип теплоносителя	Кон.	Сост.	Комментарии	Производитель	Описание
		°C	K	°C	Па	Па	Па	пров	Па	кг/с	л	л	л	Вт	Вт	Вт	Вт	Вт	Вт	Вт	шт.		%				
КОТЕЛ НАПОЛЬНЫЙ		80,0	20,0	54,2	1724,0	2700	1994,0	Нет		0,226	13,0	273,0	286,0	21375	1827	23203		21375				Вода					

Согласовано

Инд. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
Проверил											
Учтв.									iHeat		

# Трубопроводы

Источники тепла	Тип	Группа	Символ	Система	Секция	Линейный	DN	Профиль	Сечение	Каталожный номер	Исполнение	Длина	Масса	Удельная масса	Кат. номер изделия	Линейный	Факт	М	Q	W	R	R1	ΣS	ΔP	U <sub>0</sub>	ΔT	Комментарии	Производитель	Описание		
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	С		ГОСТ 3262-75 0		0,38	9	15							0,0				10795	0,062	0,224	0,322	208,6	78	0,8	198	35,37	0,02			Трубы стальные водонапорные	
■ SVB-007		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 20,000																											
■ ROZODEL RUR		S <sub>н</sub> = 40 мм		S <sub>к</sub> = 49,402																											
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	С		ГОСТ 3262-75 0		0,38	9	15							0,0				3985	0,047	0,173	0,248	122,3	43	0,8	67	55,32	0,06			Трубы стальные водонапорные	
■ SVB-007		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 20,000																											
■ ROZODEL RUR		S <sub>н</sub> = 40 мм		S <sub>к</sub> = 49,402																											
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	С		ГОСТ 3262-75 0		0,73	9	15							0,0				3716	0,037	0,136	0,193	77,0	56	0,8	73	53,16	0,14			Трубы стальные водонапорные	
■ SVB-007		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 20,000																											
■ ROZODEL RUR		S <sub>н</sub> = 40 мм		S <sub>к</sub> = 49,402																											
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,20	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	73,6				3985	0,047	0,173	0,251	150,8	31	0,6	30	55,32	0,01	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,25	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	20	20x20	76,6				3716	0,037	0,136	0,276	99,8	25	0,6	25	53,17	0,01	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,20	9	40x6,7				ЛЕНКА РЕ	40	20	40x20	68,0				10795	0,259	0,936	0,468	78,5	23	0,6	23	33,14	0,08	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	C		ГОСТ 3262-75 0		0,25	9	15							0,0				3500	0,042	0,153	0,221	95,9	24	0,8	43	59,51	0,07			Трубы стальные водонапорные	
■ SVB-007		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 20,000																											
■ ROZODEL RUR		S <sub>н</sub> = 40 мм		S <sub>к</sub> = 49,402																											
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,10	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	20	20x20	76,6				3500	0,042	0,153	0,371	179,3	51	2,0	106	59,60	0,06	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,45	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	20	20x20	76,6				3500	0,042	0,153	0,371	179,3	51	2,0	54	59,53	0,02	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	C		ГОСТ 3262-75 0		0,50	9	25							0,0				21735	0,198	0,696	0,330	107,0	50	4,0	209	49,20	0,03			Трубы стальные водонапорные	
КОТЕЛ НАПОЛЬНЫЙ	C		ГОСТ 3262-75 0		1,20	9	25							0,0				21735	0,226	0,825	0,397	163,3	72	5,0	428	54,24	0,06			Трубы стальные водонапорные	
КОТЕЛ НАПОЛЬНЫЙ	C		ГОСТ 3262-75 0		0,50	9	25							0,0				21735	0,226	0,825	0,397	163,3	72	3,0	389	54,27	0,03			Трубы стальные водонапорные	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		1,50	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	20	20x20	76,6				3500	0,042	0,153	0,371	179,3	105	2,0	284	59,60	0,07	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
КОТЕЛ НАПОЛЬНЫЙ	C		ГОСТ 3262-75 0		0,20	9	25							0,0				21735	0,226	0,825	0,397	163,3	35	0,6	35	54,18	0,02			Трубы стальные водонапорные	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		3,30	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0				3716	0,037	0,136	0,276	99,4	328	2,0	404	54,18	0,15	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		3,30	9	32x5,4				ЛЕНКА РЕ	32	20	32x20	67,0				5275	0,126	0,457	0,360	95,9	371	2,0	446	33,57	0,03	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,40	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	74,0				3716	0,037	0,136	0,286	91,6	37	2,0	139	78,75	0,03	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
■ SVB-007		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 20,000																											
■ VT.151		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 5,000																											
■ ROZODEL RUR		S <sub>н</sub> = 50 мм		S <sub>к</sub> = 79,423																											
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	С		ГОСТ 3262-75 0		0,70	9	15							0,0				3985	0,047	0,173	0,252	121,4	65	4,7	233	78,75	0,22			Трубы стальные водонапорные	
■ SVB-007		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 20,000																											
■ VT.151		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 5,000																											
■ ROZODEL RUR		S <sub>н</sub> = 40 мм		S <sub>к</sub> = 49,402																											
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	С		ГОСТ 3262-75 0		0,73	9	15							0,0				10795	0,068	0,245	0,351	232,8	164	4,7	457	78,75	0,16			Трубы стальные водонапорные	
■ SVB-007		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 20,000																											
■ VT.151		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 5,000																											
■ ROZODEL RUR		S <sub>н</sub> = 40 мм		S <sub>к</sub> = 49,402																											
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,20	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	74,0				3985	0,047	0,173	0,356	140,4	28	0,6	28	79,53	0,01	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,25	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	74,0				3716	0,037	0,136	0,286	91,6	23	0,6	23	78,75	0,02	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,20	9	40x6,7				ЛЕНКА РЕ	40	20	40x20	69,0				10795	0,259	0,941	0,475	109,3	22	0,6	22	45,00	0,09	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
■ ном 2.4		Исполнение		S <sub>н</sub> = 25 мм																											
				Адгезионный = 0,87		S <sub>к</sub> = 3,400 м <sup>2</sup> /ч																									
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,25	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	79,0				3500	0,042	0,153	0,374	182,8	28	2,0	157	78,75	0,02	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
■ VT.151		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 5,000																											
■ SVB-007		S <sub>н</sub> = 15 мм		S <sub>к</sub> = 20,000																											
■ ROZODEL RUR		S <sub>н</sub> = 50 мм		S <sub>к</sub> = 79,423																											
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,25	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	79,0				3500	0,042	0,153	0,374	182,8	28	2,0	157	78,75	0,02	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		1,30	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	74,0				3500	0,042	0,153	0,374	182,8	144	2,0	245	79,69	0,08	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		0,60	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	79,0				3500	0,042	0,153	0,374	182,8	66	0,6	66	79,73	0,04	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	C		ГОСТ 3262-75 0		0,50	9	25							0,0				21735	0,198	0,697	0,336	100,4	58	4,0	276	78,82	0,07			Трубы стальные водонапорные	
КОТЕЛ НАПОЛЬНЫЙ	C		ГОСТ 3262-75 0		0,95	9	25							0,0				21735	0,226	0,837	0,403	143,6	136	3,9	456	80,00	0,09			Трубы стальные водонапорные	
КОТЕЛ НАПОЛЬНЫЙ	C		ГОСТ 3262-75 0		0,74	9	25							0,0				21735	0,226	0,837	0,403	143,6	107	3,9	427	79,91	0,09			Трубы стальные водонапорные	
АРХОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A		PPR-AL		3,30	9	20x2,4				ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	74,0				3716	0,037	0,136	0,286	91,9	363	2,0	388	78,47	0,22	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR арми	
АР																															



# Трубопроводы

Источники тепла	Тип	Труба	Соедин.	Углы	Символ	Секст.	L	Пок.	DN	Приток	G <sub>н</sub>	Каталожный номер	Изоляция	R <sub>изол.</sub>	G <sub>изол.</sub>	Ис. G <sub>н</sub> Ч0	Углы	Кат. номер изоляции	R <sub>изол.</sub>	Ф <sub>из.</sub>	P	D	r	L	R-1	ΣΣ	Δp	Q <sub>н</sub>	ΔT <sub>н</sub>	Комментарии	Производитель	Описание			
																																	мм	мм	мм
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A	PPR-AL					0,10		32x5,4			ЛЕНКА РЕ				4,0	20	32x20	72,0		552	0,102	0,478	0,377	104,2	10	2,0	103	32,20	0,00	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A	PPR-AL					0,20		32x5,4			ЛЕНКА РЕ				4,0	20	32x20	68,0		575	0,258	0,936	0,468	116,5	23	2,0	242	33,20	0,00	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A	PPR-AL					0,25		32x5,4			ЛЕНКА РЕ				4,0	20	32x20	68,0		575	0,258	0,936	0,468	116,5	23	2,0	242	33,20	0,00	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A	PPR-AL					0,50		32x5,4			ЛЕНКА РЕ				4,0	20	32x20	72,0		575	0,258	0,936	0,468	116,5	23	2,0	276	33,20	0,00	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A	PPR-AL					0,25		32x5,4			ЛЕНКА РЕ				3,0	20	32x20	67,0		552	0,102	0,478	0,377	104,2	10	2,0	174	32,91	0,00	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
		■ SVE-0007		L <sub>н</sub> = 25 мм		K <sub>н</sub> = 60,000																													
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A	PPR-AL					0,10		32x5,4			ЛЕНКА РЕ				3,0	20	32x20	73,0		552	0,102	0,478	0,377	104,2	10	2,0	103	32,90	0,00	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A	PPR-AL					0,10		32x5,4			ЛЕНКА РЕ				3,0	20	32x20	67,0		552	0,102	0,478	0,377	104,2	10	1,0	103	32,90	0,00	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	A	PPR-AL					0,10		32x5,4			ЛЕНКА РЕ				3,0	20	32x20	73,0		575	0,106	0,457	0,360	98,0	10	1,5	109	33,54	0,00	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,25		15x2			None							0,0		883	0,004	0,016	0,039	6,5	2	0,2	3	24,24	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,40		15x2			None							0,0		883	0,004	0,016	0,039	6,5	2	0,2	3	24,42	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,05		15x2			None							0,0		883	0,004	0,016	0,039	6,4	5	0,2	6	24,69	0,02	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,20		15x2			None							0,0		883	0,004	0,016	0,039	6,4	2	0,2	2	24,76	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,30		15x2			None							0,0		886	0,021	0,077	0,189	44,9	16	0,2	23	32,96	0,03	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,60		15x2			None							0,0		886	0,021	0,077	0,189	44,9	32	0,2	37	33,00	0,04	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					1,20		15x2			None							0,0		886	0,021	0,077	0,189	47,0	59	0,2	64	33,06	0,06	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,10		15x2			None							0,0		886	0,021	0,077	0,189	47,0	5	0,2	9	33,07	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					3,10		15x2			None							0,0		886	0,021	0,077	0,189	47,1	140	0,2	19	33,24	0,06	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,20		15x2			None							0,0		889	0,027	0,097	0,199	47,2	9	0,2	19	33,24	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,20		15x2			None							0,0		889	0,027	0,097	0,199	47,2	39	0,2	43	33,28	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,20		15x2			None							0,0		889	0,027	0,097	0,199	47,2	13	0,2	18	33,29	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,40		15x2			None							0,0		364	0,009	0,032	0,079	14,0	4	0,2	7	30,57	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,70		15x2			None							0,0		364	0,009	0,032	0,079	14,0	14	0,2	15	30,78	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					1,50		15x2			None							0,0		364	0,009	0,032	0,079	14,0	21	0,2	22	30,85	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,10		15x2			None							0,0		369	0,009	0,032	0,079	14,0	2	0,2	3	30,86	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					3,10		15x2			None							0,0		369	0,009	0,032	0,079	13,9	43	0,2	44	31,17	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,20		15x2			None							0,0		369	0,009	0,032	0,079	13,9	3	0,2	4	31,19	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,40		15x2			None							0,0		369	0,009	0,032	0,079	13,8	11	0,2	12	31,28	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,10		15x2			None							0,0		369	0,009	0,032	0,079	13,8	2	0,2	3	31,29	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,50		15x2			None							0,0		369	0,009	0,032	0,079	13,8	7	0,2	8	31,35	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					1,20		15x2			None							0,0		369	0,009	0,032	0,079	13,8	17	0,2	17	31,67	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,20		15x2			None							0,0		369	0,009	0,032	0,079	13,8	3	0,2	4	31,50	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					1,20		15x2			None							0,0		991	0,024	0,086	0,211	66,2	89	0,2	96	31,69	0,06	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					2,10		15x2			None							0,0		991	0,024	0,086	0,211	66,3	129	0,2	144	31,79	0,09	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					4,20		15x2			None							0,0		991	0,024	0,086	0,211	66,6	280	0,2	286	31,99	0,20	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,70		15x2			None							0,0		991	0,024	0,086	0,211	66,6	47	0,2	53	32,01	0,03	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					1,60		15x2			None							0,0		999	0,022	0,079	0,194	49,0	30	0,2	36	31,44	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					1,20		15x2			None							0,0		999	0,022	0,079	0,194	49,0	64	0,2	69	31,55	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					1,20		15x2			None							0,0		999	0,022	0,079	0,194	49,0	86	0,2	92	31,64	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					5,20		15x2			None							0,0		999	0,022	0,079	0,194	49,0	257	0,2	263	31,90	0,20	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,20		15x2			None							0,0		999	0,022	0,079	0,194	49,7	17	0,2	22	31,92	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,90		15x2			None							0,0		999	0,022	0,079	0,194	49,7	43	0,2	50	31,97	0,01	VALTEC	Труба неаллополимерная PEX-AL-P			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	D	MIT П					0,30		15x2																										

# Трубопроводы

Источники данных	Тип	Грунт	Состояние	Услов. обозначение	Система	Секция	Л	Почва	Длина	Профиль	С <sub>в</sub>	Каталожный номер	Исполнение	В <sub>внеш.</sub>	В <sub>внут.</sub>	Ил. С <sub>в</sub> 40	Ч <sub>внеш.</sub>	Кат. номер изоляции	Н <sub>внеш.</sub>	Ф <sub>внеш.</sub>	Н	φ	κ	Р	Р <sub>с</sub>	Σ <sub>с</sub>	Δ <sub>с</sub>	Δ <sub>г</sub>	Δ <sub>г</sub>	Концентрация	Производитель	Описание						
							мм		мм		мм			мм	мм	мм	мм			мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	А		RRR-AL				0,08				20x2,4	ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	79,0				316	0,037	0,138	0,280	91,9	3	2,0	87	78,48	0,01						VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	А		RRR-AL				0,10				20x3,4	ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	79,0				316	0,037	0,138	0,280	91,9	3	2,0	100	78,54	0,02						VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	А		RRR-AL				0,15				20x3,4	ЛЕНКА РЕ	20	25	20x25	79,0				316	0,037	0,138	0,280	91,9	44	2,0	120	78,51	0,03						VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	А		RRR-AL				0,20				40x6,7	ЛЕНКА РЕ	40	20	40x20	74,0				10795	0,259	0,940	0,470	109,2	21	2,0	243	44,89	0,00							VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	А		RRR-AL				0,25				40x6,7	ЛЕНКА РЕ	40	20	40x20	68,0				10795	0,259	0,940	0,470	109,2	21	2,0	248	44,89	0,00							VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	А		RRR-AL				1,00				40x6,7	ЛЕНКА РЕ	40	20	40x20	74,0				10795	0,259	0,940	0,470	109,2	120	2,0	341	44,89	0,01							VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	А		RRR-AL				0,30				40x6,7	ЛЕНКА РЕ	40	20	40x20	68,0				10795	0,259	0,940	0,470	109,2	33	2,0	254	44,88	0,00							VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	А		RRR-AL				0,45				40x6,7	ЛЕНКА РЕ	40	20	40x20	74,0				10795	0,259	0,940	0,470	109,2	49	2,0	270	44,88	0,00							VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	А		RRR-AL				0,30				32x5,4	ЛЕНКА РЕ	32	20	32x20	69,0				5521	0,152	0,481	0,378	99,0	17	2,0	159	44,87	0,00							VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	А		RRR-AL				0,20				32x5,4	ЛЕНКА РЕ	32	20	32x20	74,0				5275	0,152	0,481	0,360	91,4	20	1,8	89	44,87	0,00							VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,10				16x2	ВЯЗНО	Нет							103	0,004	0,016	0,029	5,8	1	0,5	1	44,42	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,15				16x2	ВЯЗНО	Нет							103	0,004	0,016	0,029	5,8	1	0,5	1	44,35	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,20				16x2	ВЯЗНО	Нет							103	0,004	0,016	0,029	5,8	1	0,5	1	44,28	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,25				16x2	ВЯЗНО	Нет							890	0,027	0,077	0,190	60,2	10	0,5	11	44,80	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,30				16x2	ВЯЗНО	Нет							896	0,027	0,077	0,190	60,2	41	0,5	46	44,78	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				1,02				16x2	ВЯЗНО	Нет							896	0,027	0,077	0,190	60,2	69	0,5	25	44,69	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,10				16x2	ВЯЗНО	Нет							896	0,027	0,077	0,190	60,2	6	0,5	11	44,57	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				3,10				16x2	ВЯЗНО	Нет							896	0,027	0,077	0,190	60,2	107	0,5	182	44,56	0,02							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,20				16x2	ВЯЗНО	Нет							896	0,027	0,077	0,190	60,2	10	0,5	17	44,24	0,02							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,30				16x2	ВЯЗНО	Нет							896	0,027	0,077	0,190	60,2	48	0,5	59	44,22	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,25				16x2	ВЯЗНО	Нет							896	0,027	0,077	0,190	60,2	19	0,5	10	44,19	0,02							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,20				16x2	ВЯЗНО	Нет							369	0,009	0,032	0,079	10,7	3	0,5	4	44,79	0,00								VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,25				16x2	ВЯЗНО	Нет							369	0,009	0,032	0,079	10,8	10	0,5	11	44,64	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				1,40				16x2	ВЯЗНО	Нет							369	0,009	0,032	0,079	10,8	10	0,5	10	44,36	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,15				16x2	ВЯЗНО	Нет							369	0,009	0,032	0,079	10,9	2	0,5	3	44,01	0,04							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				3,10				16x2	ВЯЗНО	Нет							369	0,009	0,032	0,079	10,9	34	0,5	35	43,97	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,20				16x2	ВЯЗНО	Нет							369	0,009	0,032	0,079	11,0	2	0,5	3	43,22	0,05							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,30				16x2	ВЯЗНО	Нет							369	0,009	0,032	0,079	11,0	9	0,5	10	43,77	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,15				16x2	ВЯЗНО	Нет							369	0,009	0,032	0,079	11,1	2	0,5	3	42,98	0,04							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,20				16x2	ВЯЗНО	Нет							369	0,009	0,032	0,079	11,1	7	0,5	6	42,94	0,04							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				1,40				16x2	ВЯЗНО	Нет							369	0,009	0,032	0,079	11,1	10	0,5	10	42,80	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,15				16x2	ВЯЗНО	Нет							369	0,009	0,032	0,079	11,2	1	0,5	3	42,53	0,04							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				1,07				16x2	ВЯЗНО	Нет							991	0,024	0,086	0,212	74,9	80	0,5	87	44,27	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				1,25				16x2	ВЯЗНО	Нет							991	0,024	0,086	0,212	74,9	101	0,5	100	44,37	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				2,00				16x2	ВЯЗНО	Нет							991	0,024	0,086	0,212	75,0	150	0,5	157	44,42	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				4,20				16x2	ВЯЗНО	Нет							991	0,024	0,086	0,212	75,1	395	0,5	332	44,27	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				0,10				16x2	ВЯЗНО	Нет							991	0,024	0,086	0,212	75,2	58	0,5	59	43,76	0,07							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				1,07				16x2	ВЯЗНО	Нет							999	0,022	0,079	0,195	63,0	72	0,5	77	44,71	0,01							VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д		MIT П				1,30				16x2	ВЯЗНО	Нет																									

# Трубопроводы

Источник тепла		Тип	Труба	Соедин.	Услов.	Символ	Секц.	L	Пом.	DN	Профил.	h <sub>0</sub>	Каталожный номер	Исполнение	Возм.	Соед.	Ис. С/У	Возм.	Кат. номер изделия	Изм.	Фаз	П	Q	ΔT	ΔT	Кол-во	ΔT	Комментарии	Примечание	Описание	
		уч.	м	А	PPH-AL		м	мм		мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	
■ S1B-007												32x4,4	ЛЕНКА РЕ	Нем	320	32x20	71,0			5775	0,126	0,457	0,362	95,9	19	2,4	152	33,58	0,08	■ VAL.TEC	Труба полипропиленовая PPH, арми
■ S1B-007												32x4,4	ЛЕНКА РЕ	Нем	320	32x20	71,0			5775	0,126	0,457	0,362	95,9	19	2,4	152	33,58	0,08	■ VAL.TEC	Труба полипропиленовая PPH, арми
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,68,25				16x2	УВ620	Нем						294	0,007	0,025	0,061	10,8	7	0,3	4	32,94	0,09	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,72,25				16x2	УВ620	Нем						294	0,007	0,025	0,061	10,8	7	0,3	4	33,04	0,11	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,55,20				16x2	УВ620	Нем						294	0,007	0,025	0,061	10,8	6	0,3	4	33,14	0,08	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,42,20				16x2	УВ620	Нем						294	0,007	0,025	0,061	10,8	4	0,3	5	33,21	0,07	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,39,20				16x2	УВ620	Нем						294	0,007	0,025	0,061	10,8	4	0,3	4	33,28	0,07	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,78,25				16x2	УВ620	Нем						741	0,008	0,064	0,158	28,2	22	1,5	44	31,44	0,03	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,62,25				16x2	УВ620	Нем						741	0,008	0,064	0,158	28,2	29	1,5	47	31,52	0,05	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,45,20				16x2	УВ620	Нем						741	0,008	0,064	0,158	28,2	13	1,5	31	31,55	0,03	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,35,20				16x2	УВ620	Нем						741	0,008	0,064	0,158	28,2	10	1,5	28	31,57	0,02	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,30,20				16x2	УВ620	Нем						741	0,008	0,064	0,158	28,2	8	1,5	27	31,59	0,02	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							2,98,20				16x2	УВ620	Нем						741	0,008	0,064	0,158	28,2	82	1,5	100	31,77	0,08	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,28,20				16x2	УВ620	Нем						741	0,008	0,064	0,158	28,2	6	1,5	24	31,78	0,01	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,88,20				16x2	УВ620	Нем						741	0,008	0,064	0,158	28,2	22	1,5	47	31,82	0,05	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,38,20				16x2	УВ620	Нем						741	0,008	0,064	0,158	28,2	9	1,5	27	31,85	0,02	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,88,25				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	13	0,3	34	30,48	0,08	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,32,25				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	19	0,3	41	30,72	0,11	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,38,20				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	5	0,3	4	30,78	0,04	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,38,20				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	4	0,3	5	30,79	0,03	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,38,20				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	5	0,3	4	30,83	0,04	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							2,98,20				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	42	0,3	43	31,05	0,21	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,52,20				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	2	0,3	3	31,11	0,02	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,88,20				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	12	0,3	13	31,28	0,04	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,28,20				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	3	0,3	4	31,28	0,02	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,58,20				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	7	0,3	8	31,34	0,06	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,22,20				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	16	0,3	16	31,43	0,14	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,22,20				16x2	УВ620	Нем						388	0,009	0,034	0,083	14,6	3	0,3	4	31,51	0,03	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,62,25				16x2	УВ620	Нем						825	0,020	0,072	0,176	42,4	43	0,3	48	38,09	0,08	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,48,25				16x2	УВ620	Нем						825	0,020	0,072	0,176	42,5	63	0,3	67	38,21	0,12	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,12,25				16x2	УВ620	Нем						1114	0,027	0,097	0,237	95,2	107	0,3	116	33,99	0,04	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,18,25				16x2	УВ620	Нем						1114	0,027	0,097	0,237	95,3	105	0,3	112	34,04	0,05	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,27,25				16x2	УВ620	Нем						1114	0,027	0,097	0,237	95,1	121	0,3	130	33,57	0,05	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,27,25				16x2	УВ620	Нем						1114	0,027	0,097	0,237	95,1	121	0,3	130	33,62	0,05	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,38,25				16x2	УВ620	Нем						810	0,019	0,076	0,172	36,7	44	0,3	52	32,47	0,06	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,18,25				16x2	УВ620	Нем						810	0,019	0,076	0,172	36,7	41	0,3	43	32,48	0,05	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,68,20				16x2	УВ620	Нем						810	0,019	0,076	0,172	36,7	23	0,3	27	32,51	0,04	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,28,20				16x2	УВ620	Нем						810	0,019	0,076	0,172	36,8	61	0,3	62	32,61	0,11	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,57,21				16x2	УВ620	Нем						810	0,019	0,076	0,172	36,8	29	0,3	24	32,67	0,04	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,52,20				16x2	УВ620	Нем						1114	0,027	0,097	0,237	95,1	52	0,3	61	33,64	0,03	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							1,78,20				16x2	УВ620	Нем						1114	0,027	0,097	0,237	95,1	166	0,3	170	33,72	0,09	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							0,28,20				16x2	УВ620	Нем						1114	0,027	0,097	0,237	95,2	19	0,3	21	33,74	0,01	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д							2,28,20				16x2	УВ620	Нем						1114	0,027	0,097	0,237	95,2	209	0,3	218	33,85	0,11	■ VAL.TEC	Труба невалялополимерная PEK-AL-P
ДРЯГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	Д																														



# Трубопроводы

Источники тепла	Тип	Сечение	Фасон	Соединение	Система	Л	Плот.	DN Профиль	С <sub>вн</sub>	Классификация номер	Исполнение	Р <sub>вн</sub>	С <sub>вн</sub>	Н <sub>вн</sub>	У <sub>вн</sub>	Мат. номер исполнения	А <sub>вн</sub>	Ф <sub>вн</sub>	П	О	н	В	R.L	Σ <sub>вн</sub>	ΔP	Q <sub>вн</sub>	ΔT <sub>вн</sub>	Комментарии	Производитель	Описание				
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	DN	мм	МНТ П	мм	мм	мм	г/м³	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм				
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			886	0,021	0,071	0,091	44,6	20	180,6	274,5	32,93	0,01	■ VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			899	0,024	0,086	0,111	46,4	20	180,6	274,5	31,64	0,01	■ VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			909	0,025	0,075	0,104	46,4	20	180,6	274,5	31,35	0,01	■ VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			999	0,023	0,073	0,094	48,7	20	180,6	274,5	31,23	0,01	■ VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			495	0,005	0,018	0,034	3,3	2	274,5	5026	56,15	0,01	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			284	0,007	0,025	0,061	10,8	6	274,5	5026	32,83	0,01	■ VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			74	0,018	0,064	0,156	26,2	17	686,3	854	31,43	0,01	■ VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			388	0,009	0,034	0,083	16,7	9	274,5	936,9	30,54	0,01	■ VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			825	0,026	0,072	0,106	42,3	25	686,3	1665	38,01	0,01	■ VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			116	0,027	0,097	0,237	95,2	57	46,2	1356	33,95	0,01	■ VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			116	0,027	0,097	0,237	95,2	57	28,7	865	33,52	0,01	■ VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			810	0,019	0,076	0,172	36,7	21	686,3	10219	32,37	0,01	■ VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			74	0,009	0,032	0,086	6,2	7	274,5	936,9	52,57	0,01	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			729	0,009	0,032	0,085	5,7	7	274,5	936,9	50,79	0,01	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			288	0,009	0,032	0,085	5,7	2	274,5	936,9	30,29	0,01	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми					
■ VTC-586-0	DN	25	МНТ П	20	20	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0			909	0,011	0,044	0,091	7,5	7	473,6	1566	76,24	0,01	■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми					
U BUDERUS	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15	МНТ П	10	10	66,9	1,02	16x2	16x20	16x20	ЛЕНКА РЕ	16	20	16x20	67,0																			
■ SVH 0004	DN	15																																

# Трубопроводы

Источник тепла	Тип узла	Символ	Сост.	Л	Пок.	DN	Префикс	$k_f$	Каталожный номер	Изоляция	Объем	$\rho_{20}$	$\rho_{20}$	$\rho_{20}$	Темп.	Кат. номер изоляции	$\lambda_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	$\rho_{изол}$	Концентрации	Производитель	Описание				
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,909		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	880	0,027	0,077	0,199	60,4	54	6,4	172	44,85	0,05															VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р			
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,909		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	369	0,009	0,032	0,079	18,7	16	6,4	34	44,85	0,05																VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р		
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,909		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	1272	0,038	0,111	0,272	115,4	104	6,4	348	44,85	0,05																VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р		
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,909		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	99	0,024	0,080	0,210	74,8	67	6,4	216	44,85	0,04																VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р		
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,909		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	909	0,022	0,079	0,199	63,8	57	6,4	182	44,85	0,05																VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р		
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,909		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	909	0,022	0,079	0,199	63,8	57	6,4	182	44,85	0,05																VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р		
ИТС-86-П	A	PPR-AL	ИТС-П	0,2021		20x3,4		20x3,4		PE	405	0,005	0,018	0,036	2,4	0	2382,9	1540	72,26	0,09																VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
И BUDERUS			ИТС-П	0,9025		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	284	0,007	0,025	0,064	8,2	7	6,4	29	44,80	0,05																	VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р	
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,9025		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	74	0,008	0,025	0,064	8,2	7	6,4	29	44,80	0,04																	VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р	
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,9025		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	388	0,009	0,034	0,083	11,4	10	6,4	33	44,80	0,07																	VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р	
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,9025		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	825	0,008	0,027	0,076	9,0	8	6,4	34	44,80	0,04																	VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р	
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,9025		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	114	0,027	0,097	0,238	91,5	82	6,4	270	44,80	0,03																	VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р	
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,9025		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	114	0,027	0,097	0,238	91,5	82	6,4	270	44,80	0,03																	VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р	
ИТС-86-П	D	ИТС-86-П	ИТС-П	0,9025		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	819	0,019	0,077	0,172	42,2	43	6,4	142	44,80	0,04																	VALTEC	Труба металлополимерная PEХ-АL-Р	
ИТС-86-П	A	PPR-AL	ИТС-П	0,2023		20x3,4		20x3,4		PE	74	0,009	0,033	0,066	4,8	0	338,2	742	72,35	0,04																	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
И BUDERUS			ИТС-П	0,9025		16x2	V1620	16x2	16x20	PE	732	0,009	0,033	0,066	4,8	0	2552,0	549	78,51	0,03																		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
И BUDERUS			ИТС-П	0,169		20x3,4		20x3,4		PE	29	25	20x25	73,0																									
И BUDERUS			ИТС-П	0,244		20x3,4		20x3,4		PE	29	25	20x25	73,0																									
И ВН 8084			ИТС-П	0,1800		20x3,4		20x3,4		PE																													

Собственноручно

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом		
Проверил								
Чтв.						iHeat		



# Арматура

Тип уч.	Тип ар.	Стойж	Участ.	Пом.	Символ	Настройка	$\Delta p_{ст}$ кПа	Авт.	$a_n$ мм	$\Phi_{HL}$ Вт	M кз/с	Q м³/ч	$k_v$ м³/ч	$\Delta p$ Па	Размещение элемента	Сост.	Источник теп.	Производитель	Описание	Комментарии
				25	BP-VTC.586	1			20	741	0,0177	0,0642	0,220	8508			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	VTC.586-0				25	388	0,0093	0,0336	5,000	5			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Коллекторная группа в сборе VTc.	
				25	BP-VTC.586	0.5			20	388	0,0093	0,0336	0,110	9336			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	VTC.586-0				25	825	0,0198	0,0717	5,000	21			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Коллекторная группа в сборе VTc.	
				25	BP-VTC.586	1			20	825	0,0198	0,0717	0,220	10609			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	VTC.586-0				25	1114	0,0267	0,0966	5,000	37			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Коллекторная группа в сборе VTc.	
				25	BP-VTC.586	4			20	1114	0,0267	0,0966	0,860	1261			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	VTC.586-0				25	1114	0,0267	0,0966	5,000	37			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Коллекторная группа в сборе VTc.	
				25	BP-VTC.586	5			20	1114	0,0267	0,0966	1,100	771			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	VTC.586-0				25	810	0,0194	0,0702	5,000	20			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Коллекторная группа в сборе VTc.	
				25	BP-VTC.586	1			20	810	0,0194	0,0702	0,220	10179			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом		
Проверил								
Учтв.						iHeat		



## Настройки

Тип уч.	Тип ар.	Стойк	Участ.	Пом.	Символ	Настройка	$\Delta p_{st}$ кПа	Авт.	dn мм	M кг/с	$k_v$ м <sup>3</sup> /ч	$\Delta p$ Па	Размещение элемента	Состояние	Источник теп.	Производитель	Описание	Комментарии
				8	U BUDERUS	4		0,44	15	0,0087	0,138	5460			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	BUDERUS	Термостатический клапан U (Danfo)	
				6	U BUDERUS	5		0,29	15	0,0106	0,206	3625			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	BUDERUS	Термостатический клапан U (Danfo)	
				7	U BUDERUS	2		0,22	15	0,0019	0,042	2732			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	BUDERUS	Термостатический клапан U (Danfo)	
				5	U BUDERUS	N		0,12	15	0,0109	0,327	1509			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	BUDERUS	Термостатический клапан U (Danfo)	
				4	U BUDERUS	N		0,11	15	0,0118	0,380	1323			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	BUDERUS	Термостатический клапан U (Danfo)	
				10	SVL-П	1+1/2			15	0,0034	0,270	218			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	STOUT	Клапан запорно-балансировочный р	
				25	U BUDERUS	3		0,27	15	0,0039	0,097	2171			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	BUDERUS	Термостатический клапан U (Danfo)	
				21	U BUDERUS	4		0,20	15	0,0048	0,143	1559			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	BUDERUS	Термостатический клапан U (Danfo)	
				21	U BUDERUS	4		0,18	15	0,0048	0,151	1411			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	BUDERUS	Термостатический клапан U (Danfo)	
				24	U BUDERUS	5		0,11	15	0,0046	0,185	851			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	BUDERUS	Термостатический клапан U (Danfo)	
				23	U BUDERUS	N		0,09	15	0,0088	0,380	737			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	BUDERUS	Термостатический клапан U (Danfo)	
				28	U BUDERUS	6		0,31	15	0,0102	0,239	2486			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	BUDERUS	Термостатический клапан U (Danfo)	
				9	BP-VTC.586	3			20	0,0305	0,650	2887			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				9	BP-VTC.586	0.5			20	0,0044	0,110	2079			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				9	BP-VTC.586	2			20	0,0212	0,430	3193			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				9	BP-VTC.586	0.5			20	0,0088	0,110	8465			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				9	BP-VTC.586	2			20	0,0237	0,430	3988			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				9	BP-VTC.586	2			20	0,0218	0,430	3357			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				9	BP-VTC.586	2			20	0,0218	0,430	3357			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	BP-VTC.586	0.5			20	0,0068	0,110	5017			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	BP-VTC.586	1			20	0,0177	0,220	8508			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	BP-VTC.586	0.5			20	0,0093	0,110	9336			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	BP-VTC.586	1			20	0,0198	0,220	10609			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	BP-VTC.586	4			20	0,0267	0,860	1261			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	BP-VTC.586	5			20	0,0267	1,100	771			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	
				25	BP-VTC.586	1			20	0,0194	0,220	10179			ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ	VALTEC	Вентиль регулирующий монтируется	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стандия	Лист	Листов
Проверил							iHeat		
Чтв.									

## Отопительные приборы

Источник теп.	Тип	Стойк	Участ.	Пом.	Символ	Размер	псек		dп	Ф <sub>гр</sub>	Ф <sub>нл</sub>	Ф <sub>р</sub>	Ф <sub>г</sub>	Ф <sub>def</sub>	Авт.	θ <sub>s</sub>	Δθ <sub>r</sub>	M	A <sub>н</sub>	Δp	β	β <sub>gr</sub>	Настройка	Сост.	Комментарии	Производитель	Описание
							сек	м																			
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				8	VK-PROF-22-50	0,700 м	7	0,70	20	80	732	715	724	-9	0,79	78,49	19,79	0,0087	1,00	4			4		BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				6	VK-PROF-22-50	0,800 м	8	0,80	20	50	886	829	889	-60	0,50	78,01	20,06	0,0106	1,00	6			5		BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				7	VK-PROF-22-50	0,400 м	4	0,40	20	30	158	142	304	-162	0,58	77,03	38,46	0,0019	1,00	0			2		BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				5	VK-PROF-22-50	0,800 м	8	0,80	20	33	909	857	859	-3	0,32	76,22	18,90	0,0109	1,00	6			N		BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				4	VK-PROF-22-50	0,900 м	9	0,90	20	50	991	929	933	-4	0,47	74,98	18,82	0,0118	1,00	8			N		BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				10	БРИЗ-200-120	0,900 м	9	0,90	20	100	288	246	206	40	0,72	77,41	14,34	0,0034	1,00	1					KZTO RADIATOR	Отопительный прибор - конвектор	
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				25	VK-PROF-22-50	0,400 м	4	0,40	20	100	324	99	377	-278	1,16	77,72	23,26	0,0039	1,00	1			3		BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				21	VK-PROF-22-50	0,400 м	4	0,40	20	25	405	378	426	-48	0,26	77,17	21,04	0,0048	1,00	1			4		BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				21	VK-PROF-22-50	0,400 м	4	0,40	20	25	405	378	423	-45	0,26	76,86	20,89	0,0048	1,00	1			4		BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				24	VK-PROF-22-50	0,400 м	4	0,40	20	50	388	363	393	-31	0,51	74,17	20,27	0,0046	1,00	1			5		BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				23	VK-PROF-22-50	0,800 м	8	0,80	20	50	741	719	753	-34	0,51	72,91	20,34	0,0088	1,00	4			N		BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				28	VK-PROF-22-50	0,800 м	8	0,80	20	75	853	813	821	-8	0,72	77,93	19,26	0,0102	1,00	6			6		BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом		
Разраб.	Торопов М.М.							
Проверил						iHeat		
Учв.								

# Напольные отопительные приборы

Источник теп.	Тип	Стойк	Участ.	Пом.	Символ конструкции	Напольное покрытие	h <sub>в</sub>	Разм.	A	L	Tu	A <sub>p</sub>	L <sub>p</sub>	T <sub>p</sub>	L <sub>сонт</sub>	L <sub>tot</sub>	L <sub>накс</sub>	dp	Ф <sub>н</sub>	Ф <sub>р</sub>	Ф <sub>г</sub>	Ф <sub>def</sub>	Ф <sub>г,tot</sub>	A <sub>от</sub>	q <sub>r</sub>	q <sub>g</sub>	θ <sub>F,макс</sub>	θ <sub>F,м</sub>	q <sub>г,р</sub>	q <sub>g,р</sub>	θ <sub>F,р,ext</sub>	θ <sub>F,р,м</sub>	θ <sub>з</sub>	ΔT <sub>г</sub>	A <sub>м</sub>	M	w	Δp	Сост.	Комментарии
							н <sup>2</sup> /Вт	н <sup>2</sup>	м	м	н <sup>2</sup>	м	м	м	м	мм	Вт	Вт	Вт	Вт	Вт	Вт/м <sup>2</sup>	Вт/м <sup>2</sup>	°C	°C	Вт/м <sup>2</sup>	Вт/м <sup>2</sup>	°C	°C	°C	К	ка/с	м/с	Па	Сост.					
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				8	ПО УМОЛЧАНИЮ	Керамическая плитка 0.012 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,012	ПГ	2,3	21,1	0,10				4,7	25,8	200,0	16x2	183	179	141	38	164	0,18	67,0	100,0	31,25	31,26					43,72	8,95	1,00	0,0044		158		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				4	ПО УМОЛЧАНИЮ	Керамическая плитка 0.012 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,012	ПГ	13,7	134,3	0,10				26,1	160,4	200,0	16x2	991	929	988	-60	1123	0,57	73,6	100,0	28,80	28,81					43,46	11,33	1,00	0,0237		12450		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				5	ПО УМОЛЧАНИЮ	Керамическая плитка 0.012 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,012	ПГ	11,9	117,3	0,10				34,2	151,5	200,0	16x2	909	857	853	4	969	0,36	72,7	100,0	28,73	28,73					42,90	10,66	1,00	0,0218		9178		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				5	ПО УМОЛЧАНИЮ	Керамическая плитка 0.012 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,012	ПГ	13,2	129,2	0,10				22,8	152,0	200,0	16x2	909	857	938	-81	1067	0,39	72,6	100,0	28,72	28,73					43,53	11,73	1,00	0,0218		9251		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				7	ЛАМИНАТ	Наборный паркет из дуба 0.038 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,038	ПГ	5,3	51,4	0,10				19,8	71,1	200,0	16x2	369	332	356	-25	406	0,77	69,3	100,0	26,45	26,45					42,49	10,99	1,00	0,0088		924		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				6	ЛАМИНАТ	Наборный паркет из дуба 0.038 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,038	ПГ	12,4	122,2	0,10				14,7	136,9	200,0	16x2	886	829	833	-4	959	0,54	68,1	100,0	28,35	28,35					44,11	10,82	1,00	0,0212		7895		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				2	ПО УМОЛЧАНИЮ	Керамическая плитка 0.012 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,012	ПГ	10,0	95,2	0,10				4,9	100,1	200,0	16x2	1272	835	863	-27	968	0,76	90,6	100,0	30,22	30,22					44,65	7,61	1,00	0,0305		12438		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				28	ПЛИТКА 23Т	Наборный паркет из дуба 0.038 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,038	МЭ	4,3	40,4	0,10				6,8	47,2	200,0	16x2	284	271	257	14	299	0,26	63,5	99,3	30,99	30,95					43,80	10,52	1,00	0,0068		460		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				22	ЛАМИНАТ 23Т	Наборный паркет из дуба 0.038 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,038	МЭ	11,9	117,3	0,10				25,0	142,3	200,0	16x2	1114	1011	953	57	1068	0,48	81,3	99,3	29,50	29,45					43,67	9,59	1,00	0,0267		13973		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				22	ЛАМИНАТ 23Т	Наборный паркет из дуба 0.038 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,038	МЭ	11,7	114,9	0,10				19,1	134,0	200,0	16x2	1114	1011	951	60	1065	0,48	82,7	99,3	29,62	29,57					43,94	9,56	1,00	0,0267		13179		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				21	ЛАМИНАТ 23Т	Наборный паркет из дуба 0.038 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,038	МЭ	14,2	67,4	0,20				12,6	80,0	200,0	16x2	810	756	824	-68	923	0,57	61,1	95,7	27,98	27,75					44,06	11,39	1,00	0,0194		3377		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				24	ЛАМИНАТ 23Т	Наборный паркет из дуба 0.038 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,038	МЭ	5,4	52,0	0,10				19,8	71,9	200,0	16x2	388	363	368	-5	419	0,54	70,7	99,3	28,60	28,56					42,32	10,81	1,00	0,0093		983		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				23	ЛАМИНАТ 23Т	Наборный паркет из дуба 0.038 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,038	МЭ	14,0	67,4	0,20				15,5	82,9	200,0	16x2	741	719	788	-69	883	0,60	58,5	95,7	27,75	27,53					43,78	11,92	1,00	0,0177		2586		
ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛ				20	ЛАМИНАТ 23Т	Наборный паркет из дуба 0.038 н <sup>2</sup> -К/Вт	0,038	МЭ	5,9	36,6	0,15				6,4	43,0	200,0	16x2	825	337	461	-124	517	0,63	83,9	97,9	29,83	29,68					44,47	6,26	1,00	0,0198		2145		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом		
Разраб.	Торопов М.М.					Стадия	Лист	Листов
Проверил						iHeat		
Учв.								

# Конструкции напольных отопительных приборы

Символ	КАМНИАТ	Производитель	Каталожный №	
Конструкция напольного отопительного прибора по умолчанию				
Метод расчета: EN 1264/15377				
Напольное покрытие по умолчанию: Набортный паркет из дуба 0,038 м <sup>2</sup> ·К/Вт (R <sub>с,р</sub> ) 0,038 м <sup>2</sup>				
Влажные условия: Нормальный				
Тип конструкции: Тип А				
Слой над прибором:				
Символ	d	Описание материала	λ, ρ, c <sub>p</sub> , R	Комментарии
	м		Вт/м·К, кг/м <sup>3</sup> , кДж/кг·К, м <sup>2</sup> ·К/Вт	
ЦЕМЕНТНАЯ СТОЙКА	0,1000	Цементная стяжка	1,300, 2200, 0,840	0,077
Символ гит: МНТ П				
Δt <sub>нагр</sub> : 16 мн Δt <sub>охлажд</sub> : 16 мн				
L <sub>нагр</sub> : 50 м T <sub>нагр</sub> : 0,05 м T <sub>охлажд</sub> : 0,3 м T <sub>старт</sub> : 0,05 м				
Слой под прибором:				
Символ	d	Описание материала	λ, ρ, c <sub>p</sub> , R	Комментарии
	м		Вт/м·К, кг/м <sup>3</sup> , кДж/кг·К, м <sup>2</sup> ·К/Вт	
ПЛИТА PS 100 С ПЛЕНКОЙ 20	0,0200	Плита пенополистирольная Tasker EPS100 с пленкой D = 20 мн	0,038, 20, 1440	0,526
ПЛИТА EPS 100-038 80	0,0800	Плиты пенополистирольные EPS 100 - 038 с объемной плотностью - не мн	0,038, 20, 1440	2,105
ПЛЕНКА PE 0,15	0,0002	Пленка PE для укладки под теплоизоляцией, D = 0,15 мн	0,200, 1300, 1420	0,001
БЕТ-ТОЩИИ	0,1000	Подложка из щебня бетона	1,050, 1900, 0,840	0,095

Символ	КАМНИАТ 23Т	Производитель	Каталожный №	
Конструкция напольного отопительного прибора по умолчанию				
Метод расчета: EN 1264/15377				
Напольное покрытие по умолчанию: Набортный паркет из дуба 0,038 м <sup>2</sup> ·К/Вт (R <sub>с,р</sub> ) 0,038 м <sup>2</sup>				
Влажные условия: Нормальный				
Тип конструкции: Тип А				
Слой над прибором:				
Символ	d	Описание материала	λ, ρ, c <sub>p</sub> , R	Комментарии
	м		Вт/м·К, кг/м <sup>3</sup> , кДж/кг·К, м <sup>2</sup> ·К/Вт	
ЦЕМЕНТНАЯ СТОЙКА	0,0700	Цементная стяжка	1,300, 2200, 0,840	0,054
Символ гит: МНТ П				
Δt <sub>нагр</sub> : 16 мн Δt <sub>охлажд</sub> : 16 мн				
L <sub>нагр</sub> : 50 м T <sub>нагр</sub> : 0,05 м T <sub>охлажд</sub> : 0,3 м T <sub>старт</sub> : 0,05 м				
Слой под прибором:				
Символ	d	Описание материала	λ, ρ, c <sub>p</sub> , R	Комментарии
	м		Вт/м·К, кг/м <sup>3</sup> , кДж/кг·К, м <sup>2</sup> ·К/Вт	
ПЛИТА PS 100 С ПЛЕНКОЙ 20	0,0200	Плита пенополистирольная Tasker EPS100 с пленкой D = 20 мн	0,038, 20, 1440	0,526
ПЛИТА EPS 200-036 20	0,0200	Плиты пенополистирольные EPS 200 - 036 с объемной плотностью - не мн	0,036, 30, 1440	0,556
ПЛЕНКА PE 0,15	0,0002	Пленка PE для укладки под теплоизоляцией, D = 0,15 мн	0,200, 1300, 1420	0,001
ПЕР-ЖС-24	0,2400	Перфорированное железобетонное 24 см	125, 0,922	0,180

Символ	ПЛИТКА 23Т	Производитель	Каталожный №	
Конструкция напольного отопительного прибора по умолчанию				
Метод расчета: EN 1264/15377				
Напольное покрытие по умолчанию: Набортный паркет из дуба 0,038 м <sup>2</sup> ·К/Вт (R <sub>с,р</sub> ) 0,038 м <sup>2</sup>				
Влажные условия: Нормальный				
Тип конструкции: Тип А				
Слой над прибором:				
Символ	d	Описание материала	λ, ρ, c <sub>p</sub> , R	Комментарии
	м		Вт/м·К, кг/м <sup>3</sup> , кДж/кг·К, м <sup>2</sup> ·К/Вт	
ЦЕМЕНТНАЯ СТОЙКА	0,0700	Цементная стяжка	1,300, 2200, 0,840	0,054
Символ гит: МНТ П				
Δt <sub>нагр</sub> : 16 мн Δt <sub>охлажд</sub> : 16 мн				
L <sub>нагр</sub> : 50 м T <sub>нагр</sub> : 0,05 м T <sub>охлажд</sub> : 0,3 м T <sub>старт</sub> : 0,05 м				
Слой под прибором:				
Символ	d	Описание материала	λ, ρ, c <sub>p</sub> , R	Комментарии
	м		Вт/м·К, кг/м <sup>3</sup> , кДж/кг·К, м <sup>2</sup> ·К/Вт	
ПЛИТА PS 100 С ПЛЕНКОЙ 20	0,0200	Плита пенополистирольная Tasker EPS100 с пленкой D = 20 мн	0,038, 20, 1440	0,526
ПЛИТА EPS 200-036 20	0,0200	Плиты пенополистирольные EPS 200 - 036 с объемной плотностью - не мн	0,036, 30, 1440	0,556
ПЛЕНКА PE 0,15	0,0002	Пленка PE для укладки под теплоизоляцией, D = 0,15 мн	0,200, 1300, 1420	0,001
ПЕР-ЖС-24	0,2400	Перфорированное железобетонное 24 см	125, 0,922	0,180

Символ	ПО УМОЛЧАНИЮ	Производитель	Каталожный №	
Конструкция напольного отопительного прибора по умолчанию				
Метод расчета: EN 1264/15377				
Напольное покрытие по умолчанию: Кератическая плита 0,012 м <sup>2</sup> ·К/Вт (R <sub>с,р</sub> ) 0,012 м <sup>2</sup> ·К/Вт				
Влажные условия: Нормальный				
Тип конструкции: Тип А				
Слой над прибором:				
Символ	d	Описание материала	λ, ρ, c <sub>p</sub> , R	Комментарии
	м		Вт/м·К, кг/м <sup>3</sup> , кДж/кг·К, м <sup>2</sup> ·К/Вт	
ЦЕМЕНТНАЯ СТОЙКА	0,1000	Цементная стяжка	1,300, 2200, 0,840	0,077
Символ гит: МНТ П				
Δt <sub>нагр</sub> : 16 мн Δt <sub>охлажд</sub> : 16 мн				
L <sub>нагр</sub> : 50 м T <sub>нагр</sub> : 0,05 м T <sub>охлажд</sub> : 0,3 м T <sub>старт</sub> : 0,05 м				
Слой под прибором:				
Символ	d	Описание материала	λ, ρ, c <sub>p</sub> , R	Комментарии
	м		Вт/м·К, кг/м <sup>3</sup> , кДж/кг·К, м <sup>2</sup> ·К/Вт	
ПЛИТА PS 100 С ПЛЕНКОЙ 20	0,0200	Плита пенополистирольная Tasker EPS100 с пленкой D = 20 мн	0,038, 20, 1440	0,526
ПЛИТА EPS 100-038 80	0,0800	Плиты пенополистирольные EPS 100 - 038 с объемной плотностью - не мн	0,038, 20, 1440	2,105
ПЛЕНКА PE 0,15	0,0002	Пленка PE для укладки под теплоизоляцией, D = 0,15 мн	0,200, 1300, 1420	0,001
БЕТ-ТОЩИИ	0,1000	Подложка из щебня бетона	1,050, 1900, 0,840	0,095

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом		
Проверил								
Чтв.						iHeat		

# Насосы

Тип	Символ	Сост.	Стойк	Участ.	M	Δp	H	V	θ <sub>w</sub>	ρ	Δp <sub>H<sub>2</sub>O</sub>	H <sub>H<sub>2</sub>O</sub>	Тип теплоносителя	Кон.	Δp <sub>e</sub>	H <sub>e</sub>	Производитель	Описание	Комментарии
					кг/с	Па	м	м <sup>3</sup> /ч	°C	кг/м <sup>3</sup>	Па	м		%	Па	м			
	WILO-YONOS PARA 25/6				0,0372	9350	0,98	0,14	79,7	972	9350	0,98	Вода		0	0,00	WILO	Насос Wilo Star-E 25/1-5.	
	WILO-YONOS PARA 25/6				0,0473	13697	1,44	0,18	79,5	972	13697	1,44	Вода		0	0,00	WILO	Насос Wilo Star-E 25/1-5.	
	WILO-YONOS PARA 25/6				0,2585	34342	3,54	0,94	45,0	990	34342	3,54	Вода		58263	6,00	WILO	Насос Wilo Star-E 25/1-5.	
	WILO-YONOS PARA 25/6				0,0418	1591	0,17	0,15	79,7	972	1591	0,17	Вода		0	0,00	WILO	Насос Wilo Star-E 25/1-5.	
	Рабочая точка				0,2259	19940	2,09	0,84	79,9	972	19940	2,09	Вода		0	0,00			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Чтв.							iHeat		

## Насосные группы

Тип	Символ	Символ насоса	Сост.	$\theta_{\text{микс}}$ °C	$M$ кг/с	$\Delta p$ Па	$H$ м	$V$ м <sup>3</sup> /ч	$\theta_w$ °C	$\rho$ кг/м <sup>3</sup>	$\Delta p_{H_2O}$ Па	$h_{H_2O}$ м	Тип теплоносителя	Кон. %	$\Delta p_e$ Па	$h_e$ м	Производитель	Описание	Комментарии
	RBM 3197 DN25	WILO-YONOS PARA 25/6		80	0,0372	9350	0,98	0,14	79,7	972	9350	0,98	Вода	100	0	0,00	RBM	Насосная группа типа RBM 3197, D	
	RBM 3197 DN25	WILO-YONOS PARA 25/6		80	0,0473	13697	1,44	0,18	79,5	972	13697	1,44	Вода	100	0	0,00	RBM	Насосная группа типа RBM 3197, D	
	RBM 3198 DN25-52	WILO-YONOS PARA 25/6		45	0,2585	34342	3,54	0,94	45,0	990	34342	3,54	Вода	100	58263	6,00	RBM	Насосная группа типа RBM 3198, D	
	RBM 3197 DN25	WILO-YONOS PARA 25/6		80	0,0418	1591	0,17	0,15	79,7	972	1591	0,17	Вода	100	0	0,00	RBM	Насосная группа типа RBM 3197, D	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Утв.							iHeat		

## Гидравлические стрелки

Тип	Символ	Размер	M <sub>hs</sub>	M <sub>inst</sub>	M <sub>hs</sub> /M <sub>inst</sub>	M <sub>макс</sub>	ΔP <sub>hs</sub>	ΔP <sub>inst</sub>	Состояние	Комментарии	Производитель	Описание
			кг/с	кг/с		кг/с	Па	Па				
	ME 66394.1 B	до 125кВт при dT=25K			1,20							

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Торопов М.М.				Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Чтв.							iHeat		

# Циркуляционные кольца

Тип	Грубы	Станд.	Участ.	Символ прол.	Сект.	L	Помещение	DN Профил.	c <sub>к</sub>	Каталожный номер	Исполн.	С <sub>конт.</sub>	Ил. С <sub>конт.</sub>	Ч <sub>конт.</sub>	Кот. номер исполнения	Фид.	П	Q	м	R	В.Л.	Σc	Δp	Q <sub>к</sub>	ΔT <sub>к</sub>	Исходные тепло	Комментарии	Производитель	Описание		
г/ч.						м		мм	мм	мм	мм	мм	мм	%	Вт	ка/с	м³/ч	м/с	Па/м	Па	°C	Па	Па	°C	К						
Список Цирк. кольца через потреб. в помещении 9																															
ΔP <sub>конт.</sub> = 1815 Па ΔP <sub>пр.</sub> = -6 Па ΔH = 0,00 м L <sub>конт.</sub> = 150 м																															
Ил. deviation в шир. кольцо после балансира ΔP <sub>конт.</sub> = 431,98 Па																															
C															21275	0,188	0,697	0,336	100,4	50	4,0	276	79,62	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
A									20x2,4						3500	0,642	0,155	0,314	102,5	20	2,6	151	79,75	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
■ VT.151 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 5,000																															
■ SVB-0007 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 20,000																															
■ ROZDZIEL R/R c <sub>к</sub> = 50 мм k <sub>к</sub> = 79,423																															
ДРУГОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ Φ <sub>к</sub> = 3500 Вт Δh <sub>к</sub> = 0,00 Δp = 34 Па																															
C									15						3500	0,642	0,153	0,229	95,9	24	0,8	4,3	59,51	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
■ SVB-0007 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 20,000																															
■ ROZDZIEL R/R c <sub>к</sub> = 40 мм k <sub>к</sub> = 49,462																															
C									25						21275	0,188	0,686	0,336	101,0	50	4,0	267	49,20	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
C									25						21275	0,188	0,686	0,336	101,0	50	4,0	267	49,20	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
Список Цирк. кольцо через потреб. в помещении 9																															
ΔP <sub>конт.</sub> = 1756 Па ΔP <sub>пр.</sub> = -64 Па ΔH = -0,63 м L <sub>конт.</sub> = 2,05 м																															
Ил. deviation в шир. кольцо после балансира ΔP <sub>конт.</sub> = 283,98 Па																															
C									25						21275	0,188	0,697	0,336	100,4	50	4,0	276	79,62	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
C									15						3965	0,647	0,175	0,252	121,4	85	4,7	233	79,75	0,22	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
■ SVB-0007 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 20,000																															
■ VT.151 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 5,000																															
■ ROZDZIEL R/R c <sub>к</sub> = 40 мм k <sub>к</sub> = 49,462																															
ДРУГОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ Φ <sub>к</sub> = 3965 Вт Δh <sub>к</sub> = 0,00 Δp = 44 Па																															
C									15						3965	0,647	0,172	0,244	122,2	4,3	0,8	6,7	55,32	0,09	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
■ SVB-0007 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 20,000																															
■ ROZDZIEL R/R c <sub>к</sub> = 40 мм k <sub>к</sub> = 49,462																															
C									25						21275	0,188	0,686	0,336	101,0	50	4,0	267	49,20	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
C									25						21275	0,188	0,686	0,336	101,0	50	4,0	267	49,20	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
Список Цирк. кольцо через потреб. в помещении 9																															
ΔP <sub>конт.</sub> = 1889 Па ΔP <sub>пр.</sub> = 69 Па ΔH = 0,68 м L <sub>конт.</sub> = 2,15 м																															
Ил. deviation в шир. кольцо после балансира ΔP <sub>конт.</sub> = 502,04 Па																															
C									25						21275	0,188	0,697	0,336	100,4	50	4,0	276	79,62	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
A									20x2,4						3716	0,627	0,138	0,288	91,6	37	2,6	139	79,75	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
■ SVB-0007 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 20,000																															
■ VT.151 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 5,000																															
■ ROZDZIEL R/R c <sub>к</sub> = 50 мм k <sub>к</sub> = 79,423																															
ДРУГОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ Φ <sub>к</sub> = 3716 Вт Δh <sub>к</sub> = 0,00 Δp = 27 Па																															
C									15						3716	0,627	0,136	0,195	77,0	50	0,8	7,3	53,16	0,14	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
■ SVB-0007 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 20,000																															
■ ROZDZIEL R/R c <sub>к</sub> = 40 мм k <sub>к</sub> = 49,462																															
C									25						21275	0,188	0,686	0,336	101,0	50	4,0	267	49,20	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
C									25						21275	0,188	0,686	0,336	101,0	50	4,0	267	49,20	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
Список Цирк. кольцо через потреб. в помещении 9																															
ΔP <sub>конт.</sub> = 1724 Па ΔP <sub>пр.</sub> = -57 Па ΔH = -0,65 м L <sub>конт.</sub> = 2,10 м																															
Ил. deviation в шир. кольцо после балансира ΔP <sub>конт.</sub> = 292,00 Па																															
C									25						21275	0,188	0,697	0,336	100,4	50	4,0	276	79,62	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
C									15						10795	0,666	0,245	0,35	232,0	109	4,7	457	79,75	0,10	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
■ SVB-0007 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 20,000																															
■ VT.151 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 5,000																															
■ ROZDZIEL R/R c <sub>к</sub> = 40 мм k <sub>к</sub> = 49,462																															
ДРУГОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ Φ <sub>к</sub> = 10795 Вт Δh <sub>к</sub> = 0,00 Δp = 0 Па																															
C									15						10795	0,662	0,224	0,322	208,0	70	0,8	119	25,37	0,04	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
■ SVB-0007 c <sub>к</sub> = 15 мм k <sub>к</sub> = 20,000																															
■ ROZDZIEL R/R c <sub>к</sub> = 40 мм k <sub>к</sub> = 49,462																															
C									25						21275	0,188	0,686	0,336	101,0	50	4,0	267	49,20	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
C									25						21275	0,188	0,686	0,336	101,0	50	4,0	267	49,20	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы стальные водопроводные		
Список Цирк. кольцо через отоп. проб. в помещении 28																															
ΔP <sub>конт.</sub> = 7888 Па ΔP <sub>пр.</sub> = -162 Па ΔH = -16,25 м L <sub>конт.</sub> = 45,18 м																															
A									20x2,4						3716	0,627	0,138	0,288	91,6	27	0,8	2,3	79,72	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						3716	0,627	0,138	0,288	91,6	1652	0,8	1652	79,70	1,71	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						3716	0,627	0,138	0,288	91,6	32	2,0	110	78,54	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						3716	0,627	0,138	0,288	91,6	44	2,0	122	78,51	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						3716	0,627	0,138	0,288	91,6	9	2,0	87	78,48	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						3716	0,627	0,138	0,288	91,6	303	2,0	303	78,47	0,22	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						3716	0,627	0,138	0,279	91,6	32	2,0	110	78,26	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						3716	0,627	0,138	0,279	91,6	7	2,0	85	78,24	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						853	0,810	0,038	0,076	6,3	5	1,8	10	78,23	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						853	0,810	0,038	0,076	6,3	1	2,0	6	78,07	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						853	0,810	0,038	0,076	6,3	2	2,0	8	78,05	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						853	0,810	0,038	0,076	6,3	1	2,0	6	77,89	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						853	0,810	0,038	0,076	6,3	1	852,0	2493	77,87	0,04	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
U BUDERUS Настройка: 6 c <sub>к</sub> = 15 мм																															
Абсорбит = 0,31 k <sub>к</sub> = 0,239 м²/ч																															
VK-PROF-22-50 Размер 0,800 м L = 0,80 м Φ <sub>к</sub> = 821 Вт Δp 6 Па																															
A									20x2,4						853	0,810	0,037	0,076	6,6	1	2,0	7	58,67	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						853	0,810	0,037	0,076	6,6	1	2,0	7	58,64	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						853	0,810	0,037	0,076	6,6	1	2,0	6	58,62	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						853	0,810	0,037	0,076	6,6	1	2,0	6	58,60	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						853	0,810	0,037	0,076	6,6	7	1,8	10	58,59	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						3716	0,627	0,138	0,276	99,4	20	2,0	104	54,75	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A									20x2,4						3716	0,627	0,138	0,276	99,4	45	2,0	121	54,74	0,07	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛОТ				Трубы полипропиленовая PPR, арми		
A																															



# Циркуляционные кольца

Тип	Глубина	Состояние	Участок	Символ	Проб	Сост.	L	Помещение	DN	Префикс	с <sub>к</sub>	Каталожный номер	Изоляция	D <sub>внеш.</sub>	с <sub>внеш.</sub>	Ит. с <sub>вн.</sub>	Т <sub>вн.</sub>	Кат. номер изоляции	Ф <sub>вн.</sub>	П	Q	W	R	R <sub>L</sub>	Σ <sub>c</sub>	Δt	W <sub>к</sub>	ΔT <sub>к</sub>	Источник тепла	Комментарии	Производитель	Описание
Список Цирк. кольцо через отоп. прибор в помещении Z5																																
ΔP <sub>оп</sub> = 7891 Па ΔP <sub>гр</sub> = -1459 Па ΔH = -14,25 м L <sub>оп</sub> = 53,68 м																																
A				PPR-AL		0,259			20x2,4					20	25	20x25	74,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,6	23	0,6	23	79,72	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,259			20x2,4					20	25	20x25	74,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,6	23	0,6	1652	79,76	1,17	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,359			20x2,4					20	25	20x25	79,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,9	30	2,0	110	78,54	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,449			20x2,4					20	25	20x25	74,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,9	44	2,0	122	78,54	0,03	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,169			20x2,4					20	25	20x25	79,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,9	9	2,0	87	78,44	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,349			20x2,4					20	25	20x25	74,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,9	30	2,0	381	78,47	0,22	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,359			20x2,4					20	25	20x25	79,6		3706	0,037	0,138	0,279	91,9	30	2,0	110	78,26	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,0828			20x2,4					20	25	20x25	73,6		3706	0,037	0,138	0,279	91,9	7	2,0	85	78,24	0,00	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,449			20x2,4					20	25	20x25	73,6		2263	0,027	0,100	0,200	52,5	88	0,5	193	78,23	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,2525			20x2,4					20	25	20x25	79,6		324	0,044	0,141	0,279	1,9	0	1,6	1	72,96	0,10	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,2025			20x2,4					20	25	20x25	73,6		324	0,044	0,141	0,200	1,9	0	5192,4	2173	71,83	0,10	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
U BUDERUS Нестройка: 3 с <sub>к</sub> = 8 мм																																
Абсорбент = 0,27 k <sub>к</sub> = 0,697 м <sup>2</sup> /ч																																
VK-PROF-22-50 Размер 0,400 м L = 0,40 м Ф <sub>к</sub> = 377 Вт Δp 1 Па																																
A				PPR-AL		0,2025			20x2,4					20	20	20x20	69,6		324	0,044	0,141	0,600	2,7	1	2,0	1	54,44	0,00	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,1525			20x2,4					20	20	20x20	75,6		324	0,044	0,141	0,600	2,7	0	1,8	1	54,38	0,00	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,4428			20x2,4					20	20	20x20	69,6		2263	0,027	0,099	0,200	57,4	200	0,5	210	52,68	0,15	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,2828			20x2,4					20	20	20x20	69,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,4	28	2,0	104	54,15	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,4528			20x2,4					20	20	20x20	75,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,4	45	2,0	121	54,14	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,309			20x2,4					20	20	20x20	69,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,4	20	2,0	404	54,13	0,15	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,209			20x2,4					20	20	20x20	76,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,4	20	2,0	96	53,98	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,449			20x2,4					20	20	20x20	70,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,4	48	2,0	124	53,97	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,259			20x2,4					20	20	20x20	76,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,4	25	2,0	101	53,95	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,1609			20x2,4					20	20	20x20	69,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,6	1793	0,6	1793	53,94	0,71	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,259			20x2,4					20	20	20x20	70,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,6	25	0,6	25	53,17	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
Список Цирк. кольцо через отоп. прибор в помещении Z1																																
ΔP <sub>оп</sub> = 7889 Па ΔP <sub>гр</sub> = -1461 Па ΔH = -14,25 м L <sub>оп</sub> = 66,38 м																																
A				PPR-AL		0,259			20x2,4					20	25	20x25	74,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,6	23	0,6	23	79,72	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,259			20x2,4					20	25	20x25	74,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,6	23	0,6	1652	79,76	1,17	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,359			20x2,4					20	25	20x25	79,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,9	30	2,0	110	78,54	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,449			20x2,4					20	25	20x25	74,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,9	44	2,0	122	78,54	0,03	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,169			20x2,4					20	25	20x25	79,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,9	9	2,0	87	78,44	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,349			20x2,4					20	25	20x25	74,6		3706	0,037	0,138	0,280	91,9	30	2,0	381	78,47	0,22	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,359			20x2,4					20	25	20x25	79,6		3706	0,037	0,138	0,279	91,9	30	2,0	110	78,26	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,0828			20x2,4					20	25	20x25	73,6		3706	0,037	0,138	0,279	91,9	7	2,0	85	78,24	0,00	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,449			20x2,4					20	25	20x25	73,6		2263	0,027	0,100	0,200	52,5	88	0,5	193	78,23	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,6221			20x2,4					20	25	20x25	79,6		1938	0,023	0,086	0,174	48,1	88	0,5	193	77,96	0,44	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,1427			20x2,4					20	25	20x25	79,6		1938	0,023	0,086	0,174	48,2	88	0,5	90	77,53	0,14	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,2727			20x2,4					20	25	20x25	74,6		485	0,095	0,108	0,636	2,4	1	1,6	2	72,08	0,10	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,2027			20x2,4					20	25	20x25	74,6		485	0,095	0,108	0,636	2,4	0	2367,5	1560	72,26	0,09	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
U BUDERUS Нестройка: 4 с <sub>к</sub> = 8 мм																																
Абсорбент = 0,20 k <sub>к</sub> = 0,143 м <sup>2</sup> /ч																																
VK-PROF-22-50 Размер 0,400 м L = 0,40 м Ф <sub>к</sub> = 426 Вт Δp 1 Па																																
A				PPR-AL		0,2027			20x2,4					20	20	20x20	69,6		485	0,095	0,108	0,636	3,3	1	2,0	2	58,13	0,00	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,1927			20x2,4					20	20	20x20	69,6		485	0,095	0,108	0,636	3,3	1	1,8	1	58,07	0,00	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,6927			20x2,4					20	20	20x20	75,6		1938	0,023	0,084	0,177	43,9	74	2,0	104	52,76	0,10	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,6221			20x2,4					20	20	20x20	69,6		1938	0,023	0,084	0,177	44,0	203	0,5	211	52,66	0,26	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,2828			20x2,4					20	20	20x20	69,6		2263	0,027	0,099	0,200	57,4	200	0,5	210	52,68	0,15	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,2828			20x2,4					20	20	20x20	69,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,4	28	2,0	104	54,15	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,4528			20x2,4					20	20	20x20	75,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,4	45	2,0	121	54,14	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,309			20x2,4					20	20	20x20	69,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,4	20	2,0	404	54,13	0,15	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,209			20x2,4					20	20	20x20	76,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,4	20	2,0	96	53,98	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,449			20x2,4					20	20	20x20	70,6		3706	0,037	0,136	0,276	99,4	48	2,0	124	53,97	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A				PPR-AL		0,259			20x2,4					20	20	20x20</																

# Циркуляционные кольца

Тип	Группа	Спецификация	Упаковка	Соединитель	Соед.	Л	Получение	DN	Препарат	С <sub>в</sub>	Каталожный номер	Изоляция	Объем	С <sub>в</sub>	Ил. С <sub>в</sub> Ч	Т <sub>в</sub>	Кат. номер изделия	Факт	М	Q	W	R	RL	Σс	Δp	Q <sub>в</sub>	ΔT	Источники тепла	Категория	Производитель	Описание	
г/к					м	мм		мм		мм			л	л	л	%		Вт	кВт/ч	кВт/ч	л/ч	л/ч	л/ч	л/ч	л/ч	л/ч	°C	°C				
A		PPR-AL			0,250	20x24							20	20	20x20	69,6	3706	0,037	0,136	0,276	99,4	28	2,6	104	51,15	0,04	79,72	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
A		PPR-AL			0,450	20x24							20	20	20x20	75,6	3706	0,037	0,136	0,276	99,4	4,5	2,6	127	54,16	0,02	79,72	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
A		PPR-AL			3,360	20x24							20	20	20x20	69,6	3706	0,037	0,136	0,276	99,4	320	2,6	494	51,15	0,15	79,72	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
A		PPR-AL			0,200	20x24							20	20	20x20	76,6	3706	0,037	0,136	0,276	99,4	20	2,6	96	53,98	0,01	79,72	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
A		PPR-AL			0,440	20x24							20	20	20x20	70,6	3706	0,037	0,136	0,276	99,4	48	2,6	124	53,97	0,02	79,72	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
A		PPR-AL			0,250	20x24							20	20	20x20	76,6	3706	0,037	0,136	0,276	99,4	25	2,6	101	53,95	0,01	79,72	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
A		PPR-AL			10,000	20x24							20	20	20x20	69,6	3706	0,037	0,136	0,276	99,4	1793	2,6	1793	53,94	0,77	79,72	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
A		PPR-AL			0,250	20x24							20	20	20x20	70,6	3706	0,037	0,136	0,276	99,4	25	0,6	25	53,17	0,01	79,72	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми	
Сводка Цирк. кольцо через отоп. приоб. в помещении 24																																
ΔP <sub>отоп</sub> = 7888 Па ΔP <sub>пр</sub> = -1462 Па ΔH = -14,25 м L <sub>оп</sub> = 107,12 м																																
A		PPR-AL			0,250	20x24							20	20	20x20	74,6	3706	0,037	0,136	0,280	91,6	27	0,6	27	79,72	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
A		PPR-AL			10,000	20x24							20	20	20x20	74,6	3706	0,037	0,136	0,280	91,6	1652	0,6	1652	79,72	1,17	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
A		PPR-AL			0,350	20x24							20	20	20x20	79,6	3706	0,037	0,136	0,280	91,9	32	2,6	110	78,54	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
A		PPR-AL			0,440	20x24							20	20	20x20	74,6	3706	0,037	0,136	0,280	91,9	44	2,6	122	78,5	0,03	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
A		PPR-AL			0,160	20x24							20	20	20x20	79,6	3706	0,037	0,136	0,280	91,9	9	2,6	87	78,48	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
A		PPR-AL			3,360	20x24							20	20	20x20	74,6	3706	0,037	0,136	0,280	91,9	303	2,6	389	78,47	0,22	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
A		PPR-AL			0,350	20x24							20	20	20x20	79,6	3706	0,037	0,136	0,279	91,9	32	2,6	110	78,26	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
A		PPR-AL			0,080	20x24							20	20	20x20	73,6	3706	0,037	0,136	0,279	91,9	7	2,6	85	78,24	0,00	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
A		PPR-AL			3,440	20x24							2263	0,027	0,100	0,203	52,5	103	0,5	193	78,23	0,27	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			4,620	20x24							1938	0,023	0,086	0,174	48,1	105	0,5	193	77,96	0,44	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			14,920	20x24							1938	0,023	0,086	0,174	48,1	60	2,6	90	77,53	0,14	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			2,590	20x24							1534	0,018	0,066	0,137	26,8	69	0,5	74	77,38	0,31	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			1,720	20x24							1029	0,013	0,050	0,101	15,2	26	0,5	29	77,08	0,28	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			3,060	20x24							1029	0,013	0,050	0,101	15,1	4,5	2,6	56	76,80	0,44	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			4,050	20x24							1029	0,013	0,050	0,101	15,1	6,1	2,6	74	76,34	0,63	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			6,860	20x24							1029	0,013	0,050	0,101	16,9	102	2,6	112	75,71	1,00	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			0,960	20x24							1029	0,013	0,050	0,101	16,9	19	2,6	24	74,70	0,14	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			1,220	20x24							1029	0,013	0,050	0,101	16,8	10	2,6	28	74,57	0,18	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			0,280	20x24							388	0,005	0,017	0,035	2,4	1	1,6	5	74,39	0,12	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			0,200	20x24							388	0,005	0,017	0,035	2,4	6	143,7	85,9	74,26	0,69	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
U BUDERUS Настройка: 5 Q <sub>в</sub> = 15 м³/ч																																
Абсорбент = 0,11 k <sub>в</sub> = 0,185 м³/ч																																
VK-PROF-22-50 Размер 0,600 м L = 0,40 м Φ <sub>в</sub> = 393 Вт Δp 1 Па																																
A		PPR-AL			0,200	20x24							20	20	20x20	69,6	3806	0,005	0,017	0,034	3,3	1	2,6	1	53,90	0,00	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
A		PPR-AL			0,880	20x24							20	20	20x20	75,6	3806	0,005	0,017	0,034	3,3	1	1,6	1	53,95	0,00	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми			
A		PPR-AL			14,240	20x24							1029	0,013	0,049	0,100	10,1	16	2,6	24	52,37	0,13	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			0,960	20x24							1029	0,013	0,049	0,100	10,1	19	2,6	10	52,24	0,09	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			6,860	20x24							1029	0,013	0,049	0,100	10,1	69	2,6	78	52,15	0,63	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			4,250	20x24							1029	0,013	0,049	0,100	10,1	4,8	2,6	53	51,54	0,44	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			3,060	20x24							1029	0,013	0,049	0,100	10,2	20	2,6	48	51,14	0,27	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			1,520	20x24							1029	0,013	0,049	0,100	10,2	15	0,5	16	50,87	0,14	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			2,590	20x24							1534	0,018	0,067	0,136	25,7	67	0,5	74	52,08	0,19	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			1,680	20x24							1938	0,023	0,094	0,177	43,9	74	2,6	104	52,74	0,18	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			4,620	20x24							1938	0,023	0,094	0,177	44,8	203	0,5	211	52,66	0,26	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			3,440	20x24							2263	0,027	0,099	0,200	57,4	200	0,5	210	52,68	0,15	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			0,280	20x24							3706	0,037	0,136	0,276	99,4	28	2,6	104	54,15	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			0,450	20x24							3706	0,037	0,136	0,276	99,4	4,5	2,6	124	54,16	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			3,360	20x24							3706	0,037	0,136	0,276	99,4	320	2,6	494	54,15	0,15	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			0,200	20x24							3706	0,037	0,136	0,276	99,4	20	2,6	96	53,98	0,01	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							
A		PPR-AL			0,440	20x24							3706	0,037	0,136	0,276	99,4	48	2,6	124	53,97	0,02	ДРЭГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми							



# Циркуляционные кольца

Тит	Група	Система	Источн.	Символ труб	Сист.	L	Помещение	DN Профлекс	С <sub>в</sub>	Коллекторный номер	Изоляция	С <sub>внеш</sub>	С <sub>внутр</sub>	Ил. С.У.С	Число	Кат. номер изоляции	Фид	M	Q	W	R	RL	Zc	ΔP	Q <sub>h</sub>	ΔT	Источник тепла	Комментарий	Привыкла	Отметим	
мг					м			мм	мм			мм	мм	мм	к		Вт	ка/с	кВт/ч	л/с	л/м	Па	Па	Па	°C	К					
A	PPR-AL	2,35	6	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	69,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	1	2,0	7	57,96	0,01	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	2,35	6	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	2	1,9	6	57,94	0,01	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,55	6	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	69,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	121	2,0	189	54,98	0,06	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,55	6	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	129	2,0	199	54,96	0,06	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,15	6	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,011	0,029	0,079	7,1	1	1,8	7	58,06	0,03	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,15	6	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	70,0	3965	0,011	0,029	0,079	7,1	1	1,8	7	58,06	0,03	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
U BUDERUS      Настройка: 5      c <sub>v</sub> = 15 м²/ч Абсорбент = 0,29      k <sub>s</sub> = 0,206 м³/ч S VNI 0004      c <sub>v</sub> = 15 м²/ч      k <sub>s</sub> = 1,800																															
VK-PROF-22-SO      Размер 0,800 м      L = 0,80 м      Φ <sub>в</sub> = 889 мм      ΔP 6 Па																															
A	PPR-AL	0,15	6	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	69,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	1	2,0	7	57,96	0,01	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,23	6	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	2	1,9	6	57,94	0,01	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,35	6	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	69,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	121	2,0	189	54,98	0,06	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,35	6	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	129	2,0	199	54,96	0,06	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,62	10	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	69,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	92	0,5	109	54,84	0,04	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,62	10	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	92	0,5	109	54,84	0,04	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,25	9	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	77,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,4	181	2,0	304	55,47	0,10	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,25	9	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	77,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,4	181	2,0	304	55,47	0,10	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,95	9	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	73,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,5	159	2,0	274	55,93	0,09	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,95	9	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	73,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,5	159	2,0	274	55,93	0,09	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,35	9	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	73,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,5	53	2,0	176	55,87	0,01	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,35	9	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	73,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,5	53	2,0	176	55,87	0,01	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,35	9	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	78,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,5	45	2,0	169	55,86	0,01	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,35	9	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	78,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,5	45	2,0	169	55,86	0,01	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	15,05	9	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	70,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,7	2267	0,0	2267	55,85	0,53	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	15,05	9	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	70,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,8	2267	0,0	2267	55,85	0,53	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
U BUDERUS      Настройка: 2      c <sub>v</sub> = 15 м²/ч Абсорбент = 0,22      k <sub>s</sub> = 0,042 м³/ч S VNI 0004      c <sub>v</sub> = 15 м²/ч      k <sub>s</sub> = 1,800																															
VK-PROF-22-SO      Размер 0,400 м      L = 0,40 м      Φ <sub>в</sub> = 304 мм      ΔP 6 Па																															
A	PPR-AL	0,15	7	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	69,0	3965	0,002	0,007	0,014	1,6	0	2,0	0	30,57	0,04	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,23	7	20x25	78,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,002	0,007	0,014	1,6	0	1,9	0	30,55	0,04	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,09	7	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	69,0	3965	0,025	0,090	0,180	40,4	33	2,0	66	54,29	0,06	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,09	7	20x25	78,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,025	0,090	0,180	40,4	33	2,0	78	54,18	0,06	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	4,55	6	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	69,0	3965	0,025	0,090	0,180	44,5	221	2,0	254	54,16	0,25	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	4,55	6	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,025	0,090	0,180	44,5	221	2,0	254	54,16	0,25	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,35	6	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	69,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	121	2,0	189	54,98	0,06	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,35	6	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	129	2,0	199	54,96	0,06	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	2,35	6	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	69,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	121	2,0	189	54,98	0,06	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	2,35	6	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	129	2,0	199	54,96	0,06	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,62	10	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	69,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	92	0,5	109	54,84	0,04	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,62	10	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	74,0	3965	0,011	0,029	0,079	6,9	92	0,5	109	54,84	0,04	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,25	9	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	77,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,4	181	2,0	304	55,47	0,10	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	1,25	9	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	77,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,4	181	2,0	304	55,47	0,10	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,95	9	20x25	70,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	73,0	3965	0,047	0,173	0,351	150,5	159	2,0	274	55,93	0,09	ДРЮГИЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		■ VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL	0,95	9	20x25	74,0	20x25		20	25	20x25		20	25	20x25	73,0	3965	0,047	0,173													





## Циркуляционные кольца

№ п/п	Группа	Символ	Символ трубы	Сосм	l	Помещение	DN	Пробит	$c_p$	Каталожный номер	Изоляция	$\delta_{\text{внеш}}$	$\delta_{\text{внут}}$	$\delta_{\text{ср}}$	$\lambda$	$\rho$	$\mu$	$\beta$	$\beta_c$	$\beta_s$	$\beta_{\text{ср}}$	$\Delta p$	$\beta_{\text{г}}$	$\Delta T$	Источник тепла	Комментарии	Примечания	Описание									
г/к				м	м	м	мм		мг			мм	мм	мм	кг/м <sup>3</sup>	мПа·с	Па/м	Па	Па	Па	Па	Па	°C	К													
A	PPR-AL	0,179				32x5,4			5521	0,132	0,479	0,377	104,2	38	2,0	160	32,90	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,189				32x5,4			5521	0,132	0,479	0,377	104,2	38	2,0	160	32,90	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,509				40x6,7			10795	0,258	0,936	0,468	116,5	57	2,6	276	33,24	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,259				40x6,7			10795	0,258	0,936	0,468	116,5	57	2,6	276	33,24	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	1,259				40x6,7			10795	0,258	0,936	0,468	116,5	57	2,6	276	33,24	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,259				40x6,7			10795	0,258	0,936	0,468	116,5	57	2,6	276	33,24	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,189				40x6,7			10795	0,258	0,936	0,468	116,5	57	2,6	276	33,24	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,259				40x6,7			10795	0,258	0,936	0,468	116,5	57	2,6	276	33,24	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,259				40x6,7			10795	0,258	0,936	0,468	116,5	57	2,6	276	33,24	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,259				40x6,7			10795	0,258	0,936	0,468	116,5	57	2,6	276	33,24	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
Список циркуляционных колец через отоп. гр. в помещении 7																																					
K <sub>итп</sub> = 33821 Па ΔP <sub>гр</sub> = -520 Па ΔH = -15,25 м L <sub>от</sub> = 57,36 м																																					
Иск. объем в циркуляционном кольце после балансировки ΔP <sub>баланс</sub> = 898,77 Па																																					
A	PPR-AL	0,259				40x6,7			10795	0,258	0,940	0,470	109,2	22	69,2	7671	45,00	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
■ RBY 3.4																																					
Настройка: c <sub>п</sub> = 25 мм																																					
Абсорбент = 0,87 k <sub>п</sub> = 3,400 м <sup>2</sup> /ч																																					
A	PPR-AL	0,509				40x6,7			10795	0,258	0,940	0,470	109,2	22	69,2	7671	45,00	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,259				40x6,7			10795	0,258	0,940	0,470	109,2	22	69,2	7671	45,00	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,259				40x6,7			10795	0,258	0,940	0,470	109,2	22	69,2	7671	45,00	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	1,019				40x6,7			10795	0,258	0,940	0,470	109,2	22	69,2	7671	45,00	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,259				40x6,7			10795	0,258	0,940	0,470	109,2	22	69,2	7671	45,00	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,419				40x6,7			10795	0,258	0,940	0,470	109,2	22	69,2	7671	45,00	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,389				32x5,4			5521	0,132	0,441	0,378	99,0	30	1,6	159	44,87	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,179				32x5,4			5521	0,132	0,441	0,378	99,0	30	1,6	159	44,87	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	1,059				32x5,4			5521	0,132	0,441	0,378	99,0	30	1,6	159	44,87	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
A	PPR-AL	0,189				32x5,4			5521	0,132	0,441	0,378	99,0	30	1,6	159	44,87	0,06	ДРУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА									VAL TEC	Грубо полипропиленовая PPR, арми								
■ SVB-007																																					
c <sub>п</sub> = 25 мм k <sub>п</sub> = 60,000																																					
D	MIT П	0,509				№2	V820																														
■ VTC586-П																																					
c <sub>п</sub> = 25 мм k <sub>п</sub> = 2,240																																					
D	MIT П	0,259				№2	V820																														
D	MIT П	0,379				№2	V820																														
D	MIT П	1,402				№2	V820																														
D	MIT П	0,152				№2	V820																														
D	MIT П	0,152				№2	V820																														
D	MIT П	0,152				№2	V820																														
D	MIT П	0,152				№2	V820																														
D	MIT П	0,152				№2	V820																														
D	MIT П	0,152				№2	V820																														
D	MIT П	0,152				№2	V820																														
D	MIT П	0,152				№2	V820																														
D	MIT П	0,152				№2	V820																														
D	MIT П	0,152				№2	V820																														
ЛАМПАТ																																					
A = 5,3 м <sup>2</sup> T = 0,10 м Φ <sub>п</sub> = 356 Вт Δp = 924 Па																																					
D	MIT П	0,223				№2	V820																														
D	MIT П	1,263				№2	V820																														
D	MIT П	0,583				№2	V820																														
D	MIT П	0,153				№2	V820																														
D	MIT П	0,883				№2	V820																														
D	MIT П	0,243				№2	V820																														
D	MIT П	0,313				№2	V820																														
D	MIT П	0,153				№2	V820																														
D	MIT П	1,502				№2	V820																														
D	MIT П	0,152				№2	V820																														
D	MIT П	0,413				№2	V820																														
D	MIT П	0,683				№2	V820																														
D	MIT П	0,683				№2	V820																														
■ VTC586-0																																					
c <sub>п</sub> = 25 мм k <sub></sub>																																					

# Циркуляционные кольца

Тип узла	Група	Стан	Участ	Символ	Сист.	К	Получение	DN	Профил	$\rho_0$	Каталожный номер	Исполнение	$\rho_{\text{расч}}$	$\rho_{\text{расч}}$	Ил. DN	Темп.	Кав. номер	Исполнение	$\rho_{\text{расч}}$	M	Q	W	R	R.L	Z <sub>c</sub>	$\Delta p$	$\rho_0$	$\Delta T$	Источники тепла	Компьютеры	Производитель	Описание																			
■ VTC586-П	D	MIT	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	0,44			Hx2	V820		0,6	127	0,836	0,11	0,271	115,2	4,0	0,3	17	44,46	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	44,46	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
																																	0,44	127	0,836	0,11	0,271	115,2	4,0	0,3	17	44,46	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р					
																																	1,25	127	0,836	0,11	0,271	115,2	14,0	0,3	103	44,46	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р					
по умолчанию $A = 10,0 \text{ м}^2$ $T = 0,10 \text{ м}$ $\Phi_0 = 863 \text{ Вт}$ $\Delta p = 124,30 \text{ Па}$																																																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	1,20			Hx2	V820		0,6	127	0,836	0,11	0,271	115,2	4,0	0,3	17	44,46	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	44,46	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
																																	0,55	127	0,836	0,11	0,271	115,2	6,0	0,3	26	36,97	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р					
																																	0,68	127	0,836	0,11	0,271	115,2	7,0	0,3	30	36,97	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р					
■ VTC586-0 $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k_1 = 5,000$ BP-VTC586 Настройка: 3 $\rho_0 = 20 \text{ мм}$ $k_1 = 0,650 \text{ м}^2/\text{ч}$																																																			
A	RRR-AL	0,25	32x5,4	32	20	32x20	67,6		552	0,132	0,47	0,377	104,2	20	2,1	174	32,97	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми																														
■ SVR-007	A	RRR-AL	0,25	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 60,000$	0,75			32x5,4	32	20	32x20	67,6	552	0,132	0,47	0,377	104,2	20	2,0	220	32,97	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми	0,05	220	32,97	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми																		
																																		0,17	552	0,132	0,47	0,377	104,2	10	2,0	103	32,96	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми				
																																		0,10	552	0,132	0,47	0,377	104,2	10	1,1	103	32,96	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми				
																																		0,50	10795	0,259	0,94	0,470	109,2	57	2,0	276	33,27	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми				
																																		0,25	10795	0,259	0,94	0,470	116,5	29	2,0	247	33,27	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми				
																																		1,25	10795	0,259	0,94	0,470	116,5	14,0	2,0	240	33,27	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми				
																																		0,20	10795	0,259	0,94	0,470	116,5	28	2,0	242	33,28	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми				
																																		0,10	10795	0,259	0,94	0,470	116,5	11	2,0	236	33,28	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми				
																																		15,05	10795	0,259	0,94	0,470	116,5	1723	0,6	1723	33,28	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми				
																																		0,20	10795	0,259	0,94	0,470	116,5	28	0,6	28	33,14	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми				
																																		Спецификация: $\Delta p_{\text{расч}} = 3823 \text{ Па}$ $\Delta p_{\text{гр}} = -519 \text{ Па}$ $\Delta H = -15,25 \text{ м}$ $L_{\text{об}} = 60,87 \text{ м}$ Ил. объем в циркуляционном кольце после балансировки $\Delta p_{\text{расч}} = 4532,32 \text{ Па}$																	
																																		A	RRR-AL	0,20	40x6,7	40	20	40x20	69,6		10795	0,259	0,94	0,470	109,2	22	68,2	707	45,04
■ RBN 3.4 Настройка: $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k_1 = 2,400 \text{ м}^2/\text{ч}$ $\Delta p_{\text{расч}} = 0,87$																																																			
A	RRR-AL	15,05	40x6,7	40	20	40x20	69,6		10795	0,259	0,94	0,470	109,2	1644	0,6	1644	45,04	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми																														
A	RRR-AL	0,20	40x6,7	40	20	40x20	74,6		10795	0,259	0,94	0,470	109,2	22	2,0	243	44,89	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми																														
A	RRR-AL	0,25	40x6,7	40	20	40x20	69,6		10795	0,259	0,94	0,470	109,2	27	2,0	248	44,89	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми																														
A	RRR-AL	1,00	40x6,7	40	20	40x20	74,6		10795	0,259	0,94	0,470	109,2	109	2,0	244	44,89	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми																														
A	RRR-AL	0,20	40x6,7	40	20	40x20	69,6		10795	0,259	0,94	0,470	109,2	38	2,0	254	44,89	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми																														
A	RRR-AL	0,45	40x6,7	40	20	40x20	74,6		10795	0,259	0,94	0,470	109,2	4,0	2,0	270	44,88	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми																														
A	RRR-AL	0,30	40x6,7	40	20	40x20	69,6		10795	0,259	0,94	0,470	109,2	1,0	2,0	248	44,89	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми																														
A	RRR-AL	1,05	40x6,7	40	20	40x20	69,6		552	0,132	0,48	0,378	99,6	10	2,0	247	44,87	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми																														
A	RRR-AL	0,10	32x5,4	32	20	32x20	67,6		552	0,132	0,48	0,378	99,6	10	2,1	159	44,85	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба полипропиленовая PPR, арми																														
■ SVR-007 $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k_1 = 60,000$																																																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	0,50			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,195	63,6	32	0,3	37	44,88	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	44,88	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	1,00			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,195	63,6	4	0,6	4	44,57	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	44,57	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	1,25			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,195	63,6	8	0,6	8	44,56	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	44,56	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	1,25			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,194	63,6	8	0,6	8	44,44	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	44,44	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	1,45			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,194	63,6	34	0,6	34	44,27	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	44,27	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	0,94			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,194	63,6	60	0,6	60	43,64	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	43,64	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
по умолчанию $A = 12,2 \text{ м}^2$ $T = 0,10 \text{ м}$ $\Phi_0 = 930 \text{ Вт}$ $\Delta p = 9251 \text{ Па}$																																																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	0,90			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,194	63,6	44	0,6	44	31,06	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	31,06	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	1,45			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,194	63,6	268	0,6	274	31,75	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	31,75	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	1,35			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,194	63,6	66	0,6	72	31,48	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	31,48	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	1,25			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,194	63,6	61	0,6	67	31,44	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	31,44	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	0,10			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,194	63,6	5	0,6	5	31,35	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	31,35	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	1,00			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,194	63,6	50	0,6	56	31,25	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	31,25	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	0,65			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,194	63,6	31	0,6	37	31,29	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	31,29	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
D	MIT	П	П	$\rho_0 = 25 \text{ мм}$	$k_1 = 2,240$	0,68			Hx2	V820		0,6	909	0,022	0,07	0,194	63,6	29	0,6	35	31,23	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	0,05	17	31,23	0,05	ДРОВОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА	■ VALTEC	Груба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р																			
■ VTC586-0 $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k_1 = 5,000$ BP-VTC586 Настройка: 2 $\rho_0 = 20 \text{ мм}$ $k_1 = 0,430 \text{ м}^2/\text{ч}$																																																			
A	RRR-AL	0,25	32x5,4	32	20	32x20	67,																																												





# Циркуляционные кольца

Тип	Группа	Страна	Участок	Символ трубы	Сист.	L	Помещение	DN	Префикс	$\rho_0$	Каталожный номер	Исполнение	Объем	Скор.	Ист. G <sub>п</sub> /ч	Кат. номер изделия	Фас.	Н	Q	q	Q <sub>т</sub>	R <sub>с</sub>	Σz	ΔP	Q <sub>в</sub>	ΔT	Источники тепла	Комплектация	Производитель	Описание		
гид.				HTT П		м		мм		кг/м³			л	м/с	г/ч		мм/с	кВт/ч	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	°С	К					
D				HTT П		0,97		16x2		991	V820				36	16x20	62,0	991	0,024	0,086	0,271	66,1	44	0,0	71	31,63	0,08	HTT П	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р		
D				HTT П		0,84		16x2		991	V820				36	16x20	62,0	991	0,024	0,086	0,271	65,9	56	0,0	47	31,56	0,08	HTT П	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р		
D				HTT П		0,64		16x2		991	V820				36	16x20	62,0	991	0,024	0,086	0,271	65,9	44	0,0	100,0	40,71	31,61	0,08	HTT П	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р	
<b>УТС586-0</b> $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k_0 = 5,000$ <b>ВР-VТС586</b> Настройка: 2 $\rho_0 = 20 \text{ мм}$ $k_0 = 0,430 \text{ м}^2/\text{ч}$																																
A				PPR-AL		0,25		32x5,4		552				32	20	32x20	67,0	552	0,120	0,479	0,377	104,2	26	2,1	174	32,97	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
<b>ВУВ-0007</b> $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k_0 = 60,000$																																
A				PPR-AL		0,75		32x5,4		552				32	20	32x20	67,0	552	0,120	0,479	0,377	104,2	76	2,0	210	32,97	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,17		32x5,4		552				32	20	32x20	73,0	552	0,120	0,479	0,377	104,2	10	2,0	160	32,96	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,10		32x5,4		552				32	20	32x20	67,0	552	0,120	0,479	0,377	104,2	10	1,9	103	32,96	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,50		40x6,7		10795				40	20	40x20	72,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	57	2,0	276	33,27	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,25		40x6,7		10795				40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	29	2,0	247	33,27	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		1,25		40x6,7		10795				40	20	40x20	72,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	143	2,0	382	33,27	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,20		40x6,7		10795				40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	23	2,0	242	33,26	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,10		40x6,7		10795				40	20	40x20	72,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	11	2,0	239	33,26	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		15,05		40x6,7		10795				40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	1723	33,26	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми				
A				PPR-AL		0,20		40x6,7		10795				40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	23	0,0	23	33,14	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
<b>ВУВ-0007</b> $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k_0 = 60,000$																																
D				HTT П		0,94		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	7	0,0	6,6	20	44,08	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р		
<b>УТС586-0</b> $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k_0 = 2,340$																																
D				HTT П		0,53		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	4	0,0	5	44,20	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р			
D				HTT П		0,72		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	4	0,0	5	44,52	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р			
D				HTT П		0,55		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	5	0,0	5	44,27	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р			
D				HTT П		0,44		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	5	0,0	4	44,06	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р			
D				HTT П		0,34		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	4	0,0	4	43,94	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р			
<b>ПВТКА 237</b> $A = 4,3 \text{ м}^2$ $T = 0,10 \text{ м}$ $\Phi_{\text{в}} = 257 \text{ Вт}$ $\Delta P = 60 \text{ Па}$																																
D				HTT П		0,37		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	4	0,0	4	43,38	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р			
D				HTT П		0,44		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	4	0,0	5	43,27	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р			
D				HTT П		0,55		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	6	0,0	6	43,34	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р			
D				HTT П		0,72		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	7	0,0	7	43,04	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р			
D				HTT П		0,60		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	7	0,0	8	43,09	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р			
D				HTT П		0,64		16x2		284	V820			36	16x20	66,0	284	0,007	0,025	0,061	0,3	6	0,0	27414	5026	32,83	0,08	ДР	VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-АЛ-Р		
<b>УТС586-0</b> $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k_0 = 5,000$ <b>ВР-VТС586</b> Настройка: 0,5 $\rho_0 = 20 \text{ мм}$ $k_0 = 0,170 \text{ м}^2/\text{ч}$																																
A				PPR-AL		0,20		32x5,4		5275				32	20	32x20	71,0	5275	0,126	0,457	0,360	95,9	19	2,1	155	33,58	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
<b>ВУВ-0007</b> $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k_0 = 60,000$																																
A				PPR-AL		0,75		32x5,4		5275				32	20	32x20	65,0	5275	0,126	0,457	0,360	95,9	72	2,0	202	33,57	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		1,60		32x5,4		5275				32	20	32x20	65,0	5275	0,126	0,457	0,360	95,9	154	2,0	289	33,57	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,10		32x5,4		5275				32	20	32x20	71,0	5275	0,126	0,457	0,360	95,9	17	2,0	147	33,57	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,30		32x5,4		5275				32	20	32x20	67,0	5275	0,126	0,457	0,360	95,9	37	2,0	446	33,57	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,12		32x5,4		5275				32	20	32x20	73,0	5275	0,126	0,457	0,360	96,6	10	1,5	109	33,54	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,50		40x6,7		10795				40	20	40x20	72,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	57	2,0	276	33,27	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,25		40x6,7		10795				40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	29	2,0	247	33,27	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		1,25		40x6,7		10795				40	20	40x20	72,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	143	2,0	382	33,27	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,20		40x6,7		10795				40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	23	2,0	242	33,26	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		0,10		40x6,7		10795				40	20	40x20	72,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	11	2,0	239	33,26	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A				PPR-AL		15,05		40x6,7		10795				40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	1723	33,26	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми				
A				PPR-AL		0,20		40x6,7		10795				40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,448	114,5	23	0,0	23	33,14	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
<b>УТС586-0</b> $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k_0 = 5,000$ <b>ВР-VТС586</b> Настройка: 0,5 $\rho_0 = 20 \text{ мм}$ $k_0 = 0,170 \text{ м}^2/\text{ч}$																																
A				PPR-AL		0,20		32x5,4		5275				32	20	32x20	71,0	5275	0,126	0,457	0,360	95,9	19	2,1	155	33,58	0,08	ДР	VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
<b>ВУВ-0007</b> $\rho_0 = 25 \text{ мм}$ $k$																																

# Циркуляционные кольца

Тип	Груба	Соект	Символ	Сист.	L	Помещение	DN	Приток	$\rho_{20}$	Каталожный номер	Исполнение	$G_{ном}$	$G_{max}$	Ил. G <sub>1</sub> /G <sub>2</sub>	$\Sigma$	Кат. номер изделия	$\Phi_{из}$	M	a	w	L	RL	$\Sigma Q$	$\Delta p$	$\Delta T$	Источн. тепло	Комп. детали	Производитель	Описание
шт.				м	м		мм		кг/м <sup>3</sup>			л/с	л/с	%		мм	кг/с	м <sup>2</sup> /ч	м/с	мм/ч	Па	Па	°C	°C	К				
A	PPR-AL		0,63x25		32x20		32x5,4		1,025	32x5,4		32	20	32x20	68,0	5275	0,126	0,459	0,362	91,4	96	2,0	227	44,89	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,36x25		32x20		32x5,4		1,025	32x5,4		32	20	32x20	73,0	5275	0,126	0,459	0,362	91,4	32	2,1	369	44,89	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
■ S1VB-0007 $G_0 = 25 \text{ м}^3/\text{ч}$																													
D	МНТ П		0,50x25		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,065	0,158	35,3	22	1,5	44	44,76	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
■ VTC586-P $G_0 = 25 \text{ м}^3/\text{ч}$																													
D	МНТ П		0,63x25		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,065	0,158	35,3	22	1,5	44	44,76	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		1,02x25		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	35,2	36	1,5	55	44,68	0,14	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,45x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	35,1	16	1,5	35	44,54	0,07	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,36x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	35,0	12	1,5	31	44,47	0,05	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,30x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	35,0	10	1,5	29	44,42	0,04	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		2,50x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	34,7	101	1,5	200	44,38	0,42	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,20x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	34,5	7	1,5	26	43,96	0,03	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,20x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	34,5	28	1,5	46	43,93	0,14	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,20x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	34,4	9	1,5	28	43,81	0,04	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
■ ЛАННАТ ЭСТ $A = 14,0 \text{ м}^2$ $T = 0,20 \text{ м}$ $\Phi_0 = 388 \text{ Вт/м}$ $\Delta p = 2586 \text{ Па}$																													
D	МНТ П		0,30x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	28,1	9	1,5	27	31,85	0,02	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,40x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	28,1	22	1,5	41	31,69	0,05	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,20x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	28,1	6	1,5	24	31,78	0,01	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		2,50x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	28,1	82	1,5	300	31,77	0,36	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,30x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	28,1	8	1,5	27	31,59	0,02	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,35x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	28,1	10	1,5	28	31,57	0,02	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,45x20		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	28,1	13	1,5	31	31,55	0,03	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		1,02x25		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	28,2	29	1,5	47	31,52	0,05	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,70x25		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	28,2	22	1,5	40	31,46	0,03	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
D	МНТ П		0,60x25		16x2	16x20	16x2	16x20	1,025	16x2	16x20	66,0				74	0,098	0,064	0,158	28,2	17	1,5	36	31,43	0,04	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P
■ VTC586-0 $G_0 = 25 \text{ м}^3/\text{ч}$																													
BP-VTC586 Настройка: T $G_0 = 20 \text{ м}^3/\text{ч}$																													
A	PPR-AL		0,20x25		32x20		32x5,4		1,025	32x5,4		32	20	32x20	71,0	5275	0,126	0,457	0,360	95,9	79	2,0	200	33,57	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
■ S1VB-0007 $G_0 = 25 \text{ м}^3/\text{ч}$																													
A	PPR-AL		0,75x25		32x20		32x5,4		1,025	32x5,4		32	20	32x20	65,0	5275	0,126	0,457	0,360	95,9	72	2,0	200	33,57	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		1,02x25		32x20		32x5,4		1,025	32x5,4		32	20	32x20	65,0	5275	0,126	0,457	0,360	95,9	194	2,0	243	33,57	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,50x20		32x20		32x5,4		1,025	32x5,4		32	20	32x20	71,0	5275	0,126	0,457	0,360	95,9	77	2,0	141	33,57	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,40x20		32x20		32x5,4		1,025	32x5,4		32	20	32x20	72,0	5275	0,126	0,457	0,360	95,9	68	1,5	109	33,54	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,30x20		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40	20	40x20	72,0	10795	0,259	0,936	0,468	114,5	57	2,0	176	33,77	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,25x20		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,468	114,5	29	2,0	247	33,77	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		1,25x20		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40	20	40x20	72,0	10795	0,259	0,936	0,468	114,5	162	2,0	362	33,77	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,20x20		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,468	114,5	28	2,0	242	33,20	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,30x20		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40	20	40x20	72,0	10795	0,259	0,936	0,468	114,5	11	2,0	230	33,20	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,40x20		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,468	114,5	172	2,0	172	33,20	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,20x20		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40	20	40x20	68,0	10795	0,259	0,936	0,468	114,5	28	0,0	28	33,14	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
■ ВММ 3.4 Настройка: $G_0 = 25 \text{ м}^3/\text{ч}$																													
Автомат = 0,87 $K_0 = 3,400 \text{ м}^3/\text{ч}$																													
A	PPR-AL		0,20x25		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40	20	40x20	69,0	10795	0,259	0,940	0,470	109,2	164	0,0	164	45,00	0,14	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,25x25		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40	20	40x20	74,0	10795	0,259	0,940	0,470	109,2	22	2,0	243	44,89	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,25x20		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40	20	40x20	69,0	10795	0,259	0,940	0,470	109,2	27	2,0	248	44,89	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		1,00x20		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40	20	40x20	74,0	10795	0,259	0,940	0,470	109,2	120	2,0	341	44,89	0,08	ДРЧГ	ИСТОЧНИК ТЕПЛА	VALTEC	Труба полипропиленовая PPR, арми
A	PPR-AL		0,30x20		40x20		40x6,7		1,0795	40x6,7		40</																	

## Циркуляционные кольца

Тип	Груба	Станок	Участок	Синхронный	Секция	Л	Помещение	DN	Профиль	Каталожный номер	Изоляция	С <sub>расч</sub>	С <sub>полн</sub>	Их С <sub>у</sub> М <sup>2</sup>	Т <sub>расч</sub>	Кат. номер изоляции	Физ. Вн	М	Q	W	R	R <sub>L</sub>	Σξ	ΔP	Q <sub>н</sub>	ΔT <sub>н</sub>	Источник тепла	Компенсатор	Производитель	Описание		
D	MIT	П		0,25	20			№2		V1620							306	0,009	0,034	0,008	№,7	5	0,3	0	30,76	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P		
D	MIT	П		0,25	25			№2		V1620							306	0,009	0,034	0,008	№,7	10	0,3	2	30,76	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P		
D	MIT	П		0,25	25			№2		V1620							306	0,009	0,034	0,008	№,7	10	0,3	11	30,66	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P		
D	MIT	П		0,25	25			№2		V1620							306	0,009	0,034	0,008	№,7	9	274,4	934,6	30,54	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P		
VTCS86-0		MIT П		с <sub>у</sub> = 25 мм	k <sub>п</sub> = 5,000																											
BP-VTC586		MIT П		с <sub>у</sub> = 20 мм	k <sub>п</sub> = 0,110 м <sup>2</sup> /ч																											
A	PPR-AL			0,20	25			32x5,4									5275	0,126	0,457	0,360	95,9	19	2,1	150	33,58	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
SVB-0007		MIT П		с <sub>у</sub> = 25 мм	k <sub>п</sub> = 60,000																											
A	PPR-AL			0,75	25			32x5,4									5275	0,126	0,457	0,360	95,9	72	2,0	202	33,57	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			1,60	28			32x5,4									5275	0,126	0,457	0,360	95,9	154	2,0	283	33,57	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,80	28			32x5,4									5275	0,126	0,457	0,360	95,9	17	2,0	14,7	33,57	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			3,30	9			32x5,4									5275	0,126	0,457	0,360	95,9	317	2,0	446	33,57	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,10	9			32x5,4									5275	0,126	0,457	0,360	96,0	12	1,5	109	33,54	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,50	9			40x6,7									10795	0,259	0,936	0,468	114,5	5,7	2,0	276	33,27	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,25	9			40x6,7									10795	0,259	0,936	0,468	114,5	29	2,0	24,7	33,27	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			1,25	9			40x6,7									10795	0,259	0,936	0,468	114,5	14,8	2,0	36,2	33,27	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,20	9			40x6,7									10795	0,259	0,936	0,468	114,5	2,8	2,0	24,2	33,20	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,10	9			40x6,7									10795	0,259	0,936	0,468	114,5	11	2,0	230	33,20	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			15,05	9			40x6,7									10795	0,259	0,936	0,468	114,5	172,9	0,0	172,9	33,20	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,20	9			40x6,7									10795	0,259	0,936	0,468	114,5	2,8	0,0	2,8	33,14	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
Сводка		Цирк. кольцо через отоп. грд		в помещении 20																												
ΔQ <sub>отп</sub> = 3394,2 Вт		ΔQ <sub>отп</sub> = -399 Вт		ΔT = -1,95 м			t <sub>ср</sub> = 51,45 м																									
Изм. вводом в цирк. кольцо после балансировки ΔQ <sub>отп</sub> = 4286,16 Вт																																
A	PPR-AL			0,20	25			40x6,7									10795	0,259	0,940	0,470	109,2	2,0	69,2	76,74	45,00	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
ABW 3.4		MIT П		с <sub>у</sub> = 25 мм	k <sub>п</sub> = 2,410																											
				Автоматик = 0,87 k <sub>п</sub> = 2,410 м <sup>2</sup> /ч																												
A	PPR-AL			15,05	9			40x6,7									10795	0,259	0,940	0,470	109,2	164,4	0,0	164,4	45,00	0,1	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,20	9			40x6,7									10795	0,259	0,940	0,470	109,2	2,0	2,0	24,3	44,89	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,25	9			40x6,7									10795	0,259	0,940	0,470	109,2	2,7	2,0	24,8	44,89	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			1,10	9			40x6,7									10795	0,259	0,940	0,470	109,2	100	2,0	34,3	44,89	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,30	9			40x6,7									10795	0,259	0,940	0,470	109,3	3,8	2,0	29,4	44,89	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,45	9			40x6,7									10795	0,259	0,940	0,470	109,3	4,8	2,0	27,0	44,89	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,22	9			32x5,4									5275	0,126	0,459	0,362	91,4	20	1,1	89	44,87	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			3,30	9			32x5,4									5275	0,126	0,459	0,362	91,4	300	2,0	432	44,87	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,20	28			32x5,4									5275	0,126	0,459	0,362	91,4	26	2,0	196	44,87	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			1,60	28			32x5,4									5275	0,126	0,459	0,362	91,4	146	2,0	277	44,87	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			1,05	25			32x5,4									5275	0,126	0,459	0,362	91,4	96	2,0	227	44,87	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
A	PPR-AL			0,35	25			32x5,4									5275	0,126	0,459	0,362	91,4	3,0	2,1	169	44,89	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба полипропиленовая PPR, арми		
SVB-0007		MIT П		с <sub>у</sub> = 25 мм	k <sub>п</sub> = 60,000																											
D	MIT	П		0,80	25			№2		V1620							825	0,020	0,072	0,170	50,0	4,5	6,6	14,0	44,89	0,04	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P		
VTCS86-П		MIT П		с <sub>у</sub> = 25 мм	k <sub>п</sub> = 2,240																											
D	MIT	П		0,80	25			№2		V1620							825	0,020	0,072	0,170	50,0	4,4	0,3	48	44,76	0,16	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P		
D	MIT	П		1,50	25			№2		V1620							825	0,020	0,072	0,170	49,8	7,0	0,1	81	44,66	0,19	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P		
АВТОМАТ 3.21		MIT П		k = 5,9 м <sup>2</sup>	T = 0,15 м Φ <sub>н</sub> = 461 Вт ΔP = 2145 Па																											
D	MIT	П		1,40	25			№2		V1620							825	0,020	0,072	0,170	42,5	4,0	0,3	67	38,27	0,15	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P		
D	MIT	П		1,40	25			№2		V1620							825	0,020	0,072	0,170	42,4	4,0	0,3	48	38,09	0,15	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P		
D	MIT	П		0,60	25			№2		V1620							825	0,020	0,072	0,170	42,3	2,0	0,0	686,3	38,04	0,02	ДВУГОЙ ИСТОЧНИК ТЕПЛА		VAL TEC	Труба металлополимерная РЕХ-AL-P		
VTCS86-0		MIT П		с <sub>у</sub> = 25 мм	k <sub>п</sub> = 5,000																											
BP-VTC586		MIT П		с <sub>у</sub> = 20 мм	k <sub></sub>																											





## Источники тепла

Тип	Символ	Размер	Каталожный номер	N <sub>про</sub> шт.	N <sub>суц</sub> шт.	N шт.	Цена	Производитель	Описание	Комментарии
				1		1			Котел напольный	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Торопов М.М.				
Проверил					
Учтв.					

<b>Жилой дом</b>	Стадия	Лист	Листов
<b>iHeat</b>			

## Материалы трубопровода

Тип	Символ	dn	Каталожный номер	L <sub>про</sub>	L <sub>сущ</sub>	L	V <sub>про</sub>	V <sub>сущ</sub>	V	M <sub>про</sub>	M <sub>сущ</sub>	M	N <sub>про</sub>	N <sub>сущ</sub>	H	Цена про	Цена сущ	Цена	Комментарии
		мм		м	м	м	л	л	л	кг	кг	кг							
МПТ П		16x2	V1620	1399,2		1399,2	158		158	114		114	256		256				
PPR-AL		40x6,7		35,1		35,1	20		20	22		22	14		14				
PPR-AL		32x5,4		15,8		15,8	6		6	7		7	20		20				
PPR-AL		20x3,4		243,5		243,5	33		33	39		39	152		152				
ГОСТ 3262-75 0		25		4,6		4,6	3		3	11		11	7		7				
ГОСТ 3262-75 0		15		3,2		3,2	1		1	4		4	6		6				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Учтв.							iHeat		



## Материалы изоляция

Тип	Символ	Из. D <sub>в</sub> ЧГ мм	Каталожный номер	A <sub>про</sub> или L <sub>про</sub> m <sup>2</sup> ; m	A <sub>сущ</sub> или L <sub>сущ</sub> m <sup>2</sup> ; m	A или L m <sup>2</sup> ; m	Цена	Производитель	Описание	Комментарии
ПЕНКА PE		40x20		35,1 м		35,1 м			Защитный слой из полиэт. пенки,	
ПЕНКА PE		32x20		15,8 м		15,8 м			Защитный слой из полиэт. пенки,	
ПЕНКА PE		20x25		130,5 м		130,5 м			Защитный слой из полиэт. пенки,	
ПЕНКА PE		20x20		113,0 м		113,0 м			Защитный слой из полиэт. пенки,	
ПЕНКА PE		16x20		21,0 м		21,0 м			Защитный слой из полиэт. пенки,	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Учтв.							iHeat		

## Материалы арматура

Тип	Символ	dn	Каталожный номер	Символ труб	N <sub>про</sub>	N <sub>суц</sub>	H	Цена про	Цена суц	Цена	Производитель	Описание	Комментарии
		мм			шт.	шт.	шт.						
	VT.151	15	VT.151	ГОСТ 3262-75 0	2		2				VALTEC	Клапан обратный с латунным золот	
	VT.151	15	VT.151	PPR-AL	2		2				VALTEC	Клапан обратный с латунным золот	
	SVH 0004	15	SVH 0004 000020	PPR-AL	5		5				STOUT	Узлы нижнего подключения радиато	
	SVL-П	15	SVL 0001 000015	PPR-AL	1		1				STOUT	Клапан запорно-балансировочный р	
	RBM 3.4	25		PPR-AL	1		1				RBM	Вентиль трехходовой, применяемый	
	ROZDZIEL RUR	25x12		ГОСТ 3262-75 0	2		2					Распределитель трубный.	
	VTC.586				2		2				VALTEC	Коллекторная группа с профилем с	
	SVB-0007	15	SVB-0007-000015	ГОСТ 3262-75 0	6		6				STOUT	Кран шаровой латунный никелирова	
	SVB-0007	15	SVB-0007-000015	PPR-AL	2		2				STOUT	Кран шаровой латунный никелирова	
	SVB-0007	25	SVB-0007-000025	PPR-AL	4		4				STOUT	Кран шаровой латунный никелирова	
	SVR-П	15	SVR 0001 000015	PPR-AL	1		1				STOUT	Клапан ручной терморегулирующий	
	VTC.586-П	40x6,7x7		PPR-AL	2		2				VALTEC	Коллекторная группа в сборе VTC.	
	VTC.586-0	40x6,7x7		PPR-AL	2		2				VALTEC	Коллекторная группа в сборе VTC.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом		Стадия	Лист	Листов
Проверил										
Учтв.								iHeat		

## Материалы фитинги

Тип	Символ	dn мм	Каталожный номер	Символ труб	N <sub>про</sub> шт.	N <sub>суц</sub> шт.	N шт.	Цена про	Цена суц	Цена	Производитель	Описание	Комментарии
МУФТА		10/10		МПТ П	380		380					Муфта или муфта редукционная, ре	
МУФТА		15/10		МПТ П	760		760					Муфта или муфта редукционная, ре	
МУФТА		20/15		МПТ П	28		28					Муфта или муфта редукционная, ре	
НИППЕЛЬ		10/10		МПТ П	760		760					Ниппель или ниппель редукционный	
НИППЕЛЬ		15/15		МПТ П	28		28					Ниппель или ниппель редукционный	
ПЕРЕХОДНИК ВР		16x2/15	VTm.202	МПТ П	28		28				VALTEC	Соединитель пресс с переходом на	
ПЕРЕХОДНИК НР		16x2/15	VTm.201	МПТ П	760		760				VALTEC	Соединитель пресс с переходом на	
МУФТА		15/15		ГОСТ 3262-75 0	6		6					Муфта или муфта редукционная, ре	
МУФТА		32/32		PPR-AL	2		2					Муфта или муфта редукционная, ре	
МУФТА РАЗ НР		20x3,4/15	VTp.761	PPR-AL	20		20				VALTEC	Соединитель разъемный с переходо	
МУФТА РАЗ НР		32x5,4/25	VTp.761	PPR-AL	4		4				VALTEC	Соединитель разъемный с переходо	
МУФТА РАЗ НР		40x6,7/32	VTp.761	PPR-AL	2		2				VALTEC	Соединитель разъемный с переходо	
МУФТА РАЗЪ ВР		20x3,4/15	VTp.762	PPR-AL	2		2				VALTEC	Соединитель разъемный с переходо	
МУФТА РАЗЪ ВР		32x5,4/25	VTp.762	PPR-AL	8		8				VALTEC	Соединитель разъемный с переходо	
НИППЕЛЬ		25/25		PPR-AL	2		2					Ниппель или ниппель редукционный	
ДУГА 90		16x2/16x2		МПТ П	190		190				VALTEC	Дуга 90°, выполнена в результате	
УГОЛ 90		16x2/16x2	VTm.251	МПТ П	18		18				VALTEC	Угольник пресс.	
ОТВОД 90 GB		25/25		ГОСТ 3262-75 0	9		9					Отвод 90°, резьба внутренняя дюй	
КОЛЕНО 90		20x3,4/20x3,4	VTp.751	PPR-AL	98		98				VALTEC	Колено 90°	
КОЛЕНО 90		32x5,4/32x5,4	VTp.751	PPR-AL	16		16				VALTEC	Колено 90°	
КОЛЕНО 90		40x6,7/40x6,7	VTp.751	PPR-AL	10		10				VALTEC	Колено 90°	
ВТС.586.EMNX		25/20 7 1/2 пары	ВТС.586.EMNX.0607	PPR-AL	4		4				VALTEC	Коллектор с регулируемыи вентил	
РАСШИРЕНИЕ		25		ГОСТ 3262-75 0	8		8					Расширение.	
СОЕДИНИТЕЛЬ-У		15/15	4917.00	PPR-AL	12		12				KAN	Соединитель угловой.	
ПЕРЕХОДНИК		15		ГОСТ 3262-75 0	6		6					Переходник.	
ПЕРЕХОДНИК		20x3,4		PPR-AL	2		2				VALTEC	Переходник.	
ПЕРЕХОДНИК		32/25		PPR-AL	2		2				VALTEC	Переходник.	
ПЕРЕХОДНИК		40x6,7/32x5,4	VTp.705	PPR-AL	2		2				VALTEC	Переходник.	
ТРОЙНИК		20x3,4/20x3,4/20x3,4	VTp.731	PPR-AL	20		20				VALTEC	Тройник.	
ТРОЙНИК ПЕРЕХОД		40x6,7/32x5,4/40x6,7	VTp.735	PPR-AL	2		2				VALTEC	Тройник переходной.	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Чтв.						iHeat			

## Отопительные приборы

Тип	Символ	Размер	Псек шт.	L м	dp мм	Под.	Каталожный номер	V <sub>про</sub> л	V <sub>сущ</sub> л	V л	M <sub>про</sub> кг	M <sub>сущ</sub> кг	M кг	N <sub>про</sub> шт.	N <sub>сущ</sub> шт.	H шт.	Цена про	Цена сущ	Цена	Производитель	Описание	Комментарии	
	БРИЗ-200-120	0,900 м	9	0,90	20			0		0	6		6	1		1					KZTO RADIATOR	Отопительный прибор - конвектор	
	VK-PROF-22-50	0,900 м	9	0,90	20			6		6	25		25	1		1					BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
	VK-PROF-22-50	0,800 м	8	0,80	20			20		20	90		90	4		4					BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
	VK-PROF-22-50	0,700 м	7	0,70	20			4		4	20		20	1		1					BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	
	VK-PROF-22-50	0,400 м	4	0,40	20			13		13	56		56	5		5					BUDERUS	Отопительный прибор стальной пан	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Учтв.							iHeat		

## Напольные отопительные приборы

Тип	Символ	Каталожный номер	A	A <sub>p</sub>	L	L <sub>p</sub>	L <sub>conn</sub>	L <sub>tot</sub>	T <sub>u</sub>	T <sub>p</sub>	D <sub>n</sub>	N <sub>про</sub>	N <sub>сущ</sub>	H	Цена	Производитель	Описание	Комментарии
			м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	м	м	м	м	м	м	мм	шт.	шт.	шт.				
	ПО УМОЛЧАНИЮ		2,34	0,00	21,1		4,7	25,8	0,10		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ПО УМОЛЧАНИЮ		13,72	0,00	134,3		26,1	160,4	0,10		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ПО УМОЛЧАНИЮ		11,94	0,00	117,3		34,2	151,5	0,10		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ПО УМОЛЧАНИЮ		13,18	0,00	129,2		22,8	152,0	0,10		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ПО УМОЛЧАНИЮ		9,98	0,00	95,2		4,9	100,1	0,10		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ПЛИТКА 2ЭТ		4,32	0,00	40,4		6,8	47,2	0,10		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ЛАМИНАТ 2ЭТ		11,94	0,00	117,3		25,0	142,3	0,10		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ЛАМИНАТ 2ЭТ		11,75	0,00	114,9		19,1	134,0	0,10		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ЛАМИНАТ 2ЭТ		14,18	0,00	67,4		12,6	80,0	0,20		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ЛАМИНАТ 2ЭТ		5,37	0,00	52,0		19,8	71,9	0,10		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ЛАМИНАТ 2ЭТ		14,00	0,00	67,4		15,5	82,9	0,20		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ЛАМИНАТ 2ЭТ		5,94	0,00	36,6		6,4	43,0	0,15		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ЛАМИНАТ		5,30	0,00	51,4		19,8	71,1	0,10		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	
	ЛАМИНАТ		12,44	0,00	122,2		14,7	136,9	0,10		16	1		1			Конструкция напольного отопитель	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Учв.							iHeat		

## Насосы и насосные группы


Тип	Символ	Размер	Каталожный номер	N <sub>про</sub> шт.	N <sub>суц</sub> шт.	H шт.	Цена	Производитель	Описание	Комментарии
	Определить рабочую т			1		1			Бездрессельный	
	WILO-YONOS PARA 25/6			4		4		WILO	Насос Wilo Star-E 25/1-5.	

Тип	Символ	Каталожный номер	N <sub>про</sub> шт.	N <sub>суц</sub> шт.	H шт.	Цена	Производитель	Описание	Комментарии
	RBM 3198 DN25-52		1		1		RBM	Насосная группа типа RBM 3198, D	
	RBM 3197 DN25		3		3		RBM	Насосная группа типа RBM 3197, D	

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Учв.							iHeat		

## Гидравлические стрелки

Тип	Символ	Каталожный номер	N <sub>про</sub>	N <sub>суц</sub>	H	Цена	Производитель	Описание	Комментарии
			шт.	шт.	шт.				
	ME 66394.1 B		1		1		 MEIBES	Гидравлическая стрелка, кат. ном	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Торопов М.М.				Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Учтв.							iHeat		

## Оборудование

Тип	Символ	Размер	Каталожный номер	N <sub>про</sub>	N <sub>сущ</sub>	N	Цена	Производитель	Описание	Комментарии
				шт.	шт.	шт.				
	ВОЗДУХОВЫПУСКНОЙ КЛА			1		1			Воздуховыпускной клапан	
	ПРЕДОХРАН. ПРУЖИННЫЙ			1		1			Предохранительный пружинный клап	
	РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК П			1		1			Расширительный бак подключение с	
	ТЕРМОМЕТР			1		1			Термометр	

Согласовано

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Жилой дом</b>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Торопов М.М.								
Проверил							<b>iHeat</b>		
Учтв.									

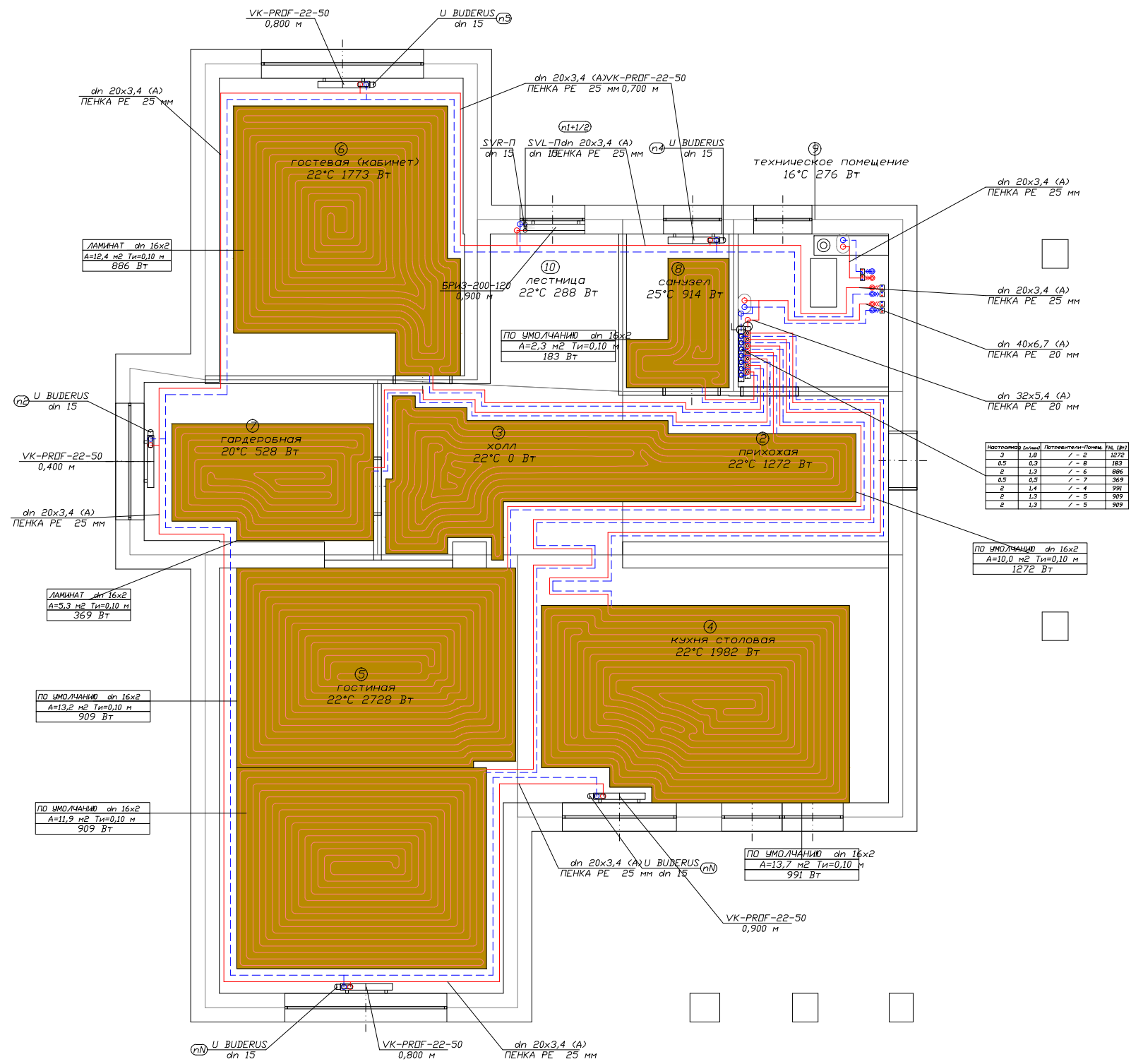


Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Исполнитель	Ссылка	Получатель	Помещение	Ук. (Вт)
3	1,8	/ - 2		1272
0,5	0,3	/ - 8		886
2	1,3	/ - 6		886
0,5	0,5	/ - 7		369
2	1,4	/ - 4		909
2	1,3	/ - 5		909
2	1,3	/ - 5		909

ПО УМО ЛАМПАНО dn 16x2  
A=10,0 м<sup>2</sup> Tи=0,10 м  
1272 Вт

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Утв.					

<b>Жилой дом</b>	Стадия	Лист	Листов
	п		
<b>План первого этажа</b>		<b>iHeat</b>	

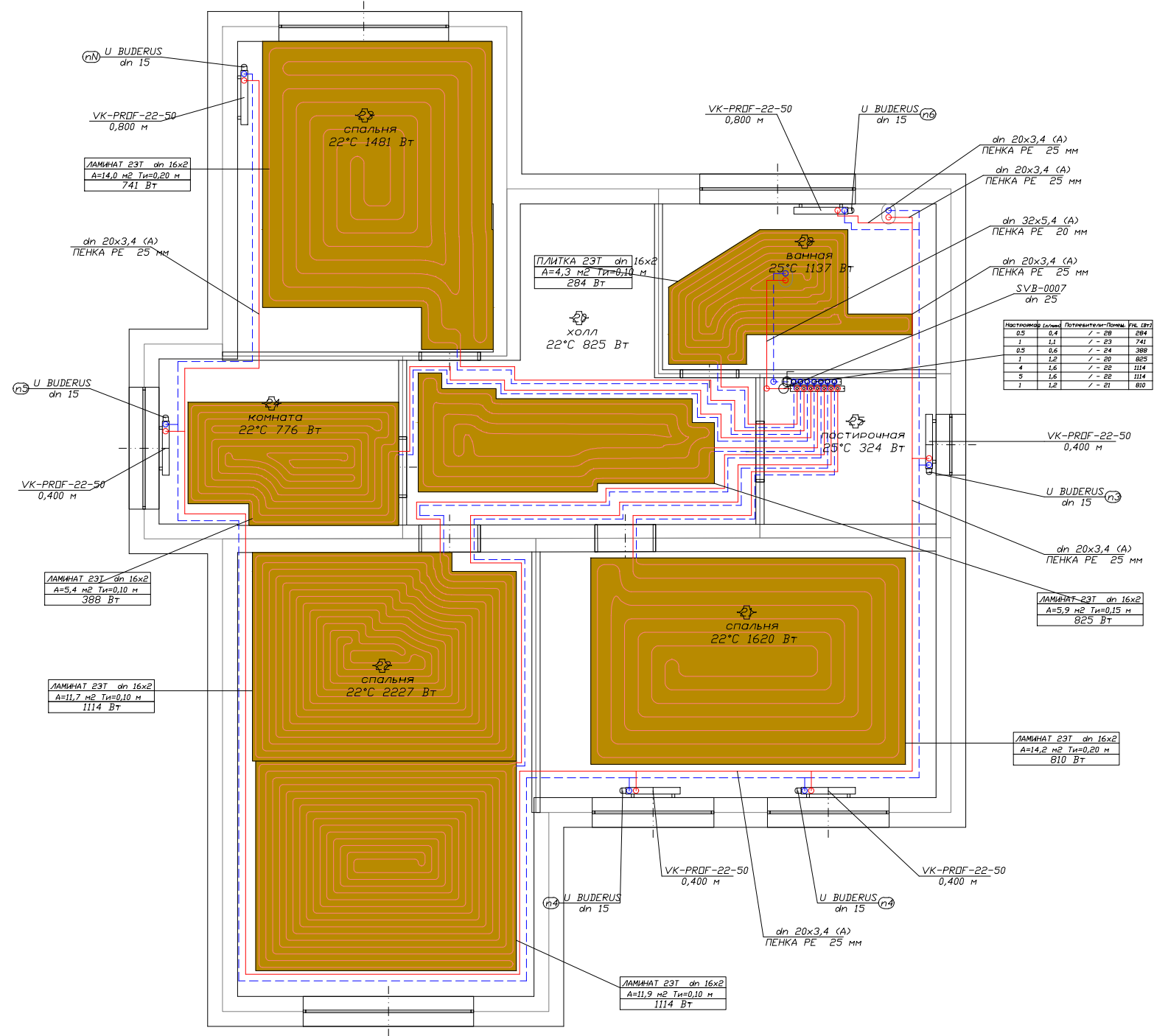
Формат А3

Согласовано

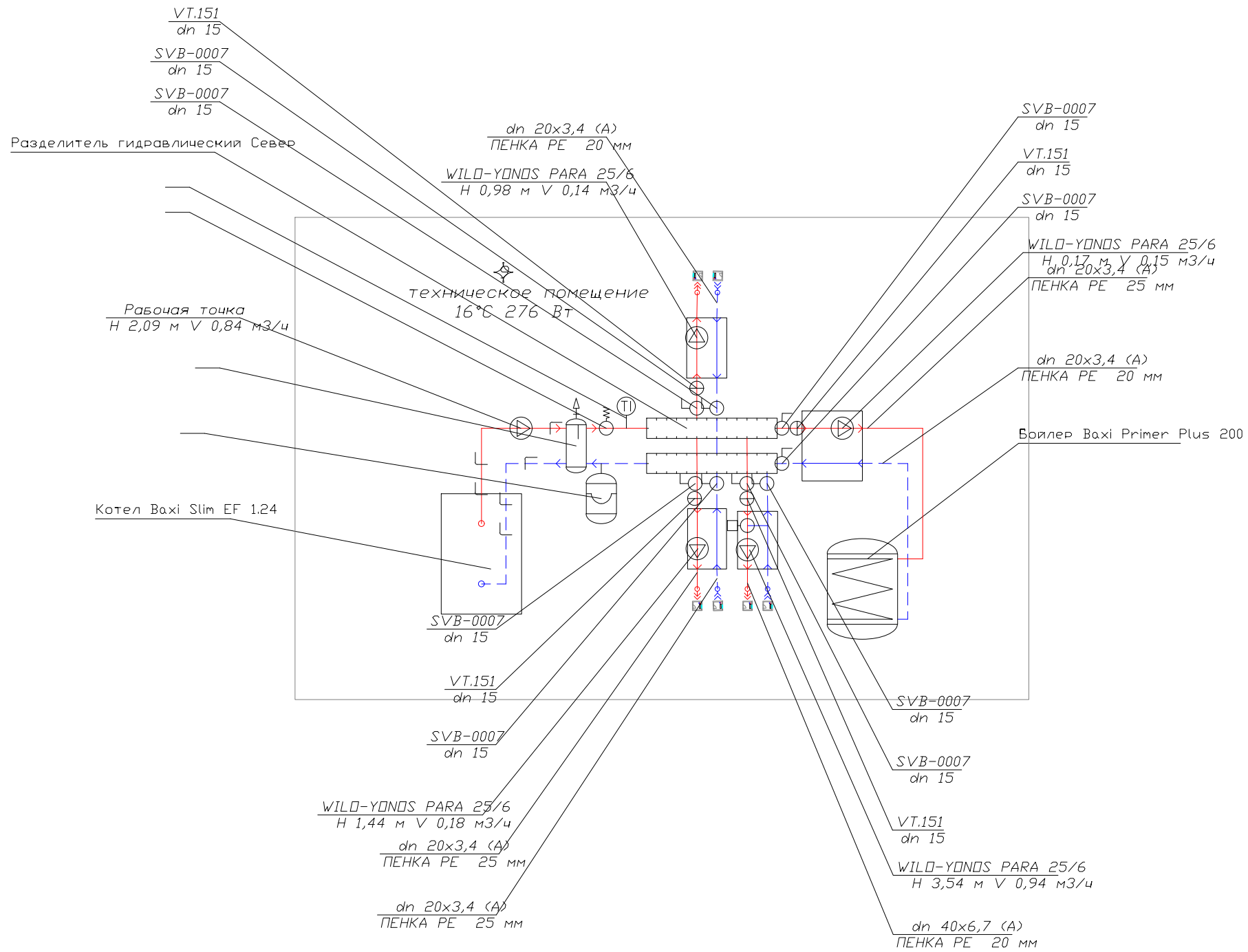
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Торопов М.М.				Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил							п		
Утв.						План второго этажа	iHeat		



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Торопов М.М.				<b>Жилой дом</b>	Стадия	Лист	Листов
Проверил							п		
Утв.						Схема котельной	iHeat		

Схема обвязки бойлера ГВС

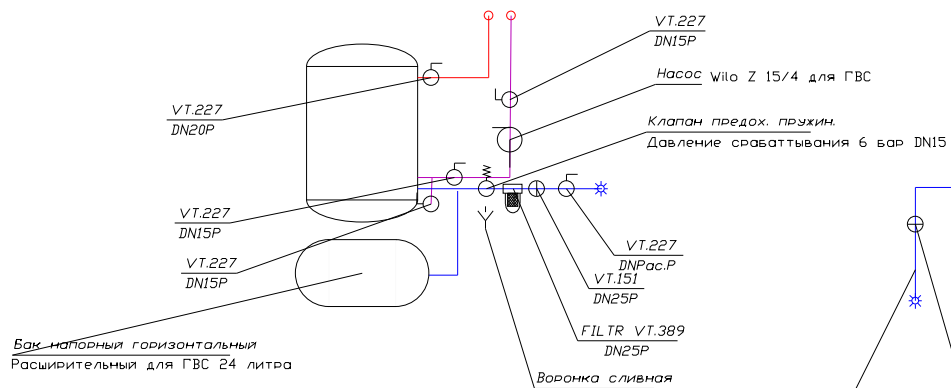
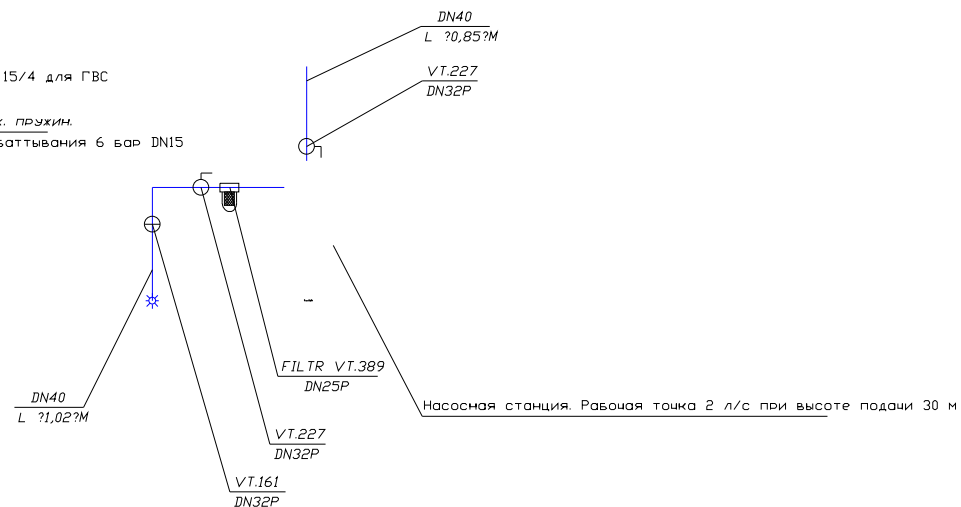


Схема обвязки насосной станции



Согласовано

Взам. инб. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом		
Разраб.	Торопов М.М.							
Проверил						п		
Утв.						Схема обвязки бойлера и насоса		iHeat

# ИТОГИ

**Основная информация:**

Название проек. <i>Индивидуальный жилой дом ПРОЕКТ 455А-S</i>	
Адрес: <i>Истринский район Московской обл.</i>	
Населенный пун.	
Проектировщик: <i>Торопов М.М.</i>	
Дата расчета: <i>Понедельник 24 июня 2019 16:35</i>	

**Инф**

Тип А:	<input checked="" type="checkbox"/> PPR-AL	Тип В:	<input checked="" type="checkbox"/> МПТ Р
Тип С:	<input checked="" type="checkbox"/> ГОСТ 3262-75 0	Тип D:	<input checked="" type="checkbox"/> МПТ П
Тип E:	<input checked="" type="checkbox"/> PPR	Тип F:	
Тип G:		Тип H:	
Тип I:		Тип J:	
Тип K:		Тип L:	
Тип M:		Тип N:	
Тип O:		Тип P:	

**Информация о зоне Н2О здания:**

Информация о зоне Н2О здания:	А
Кол-во приб.	12
Норма рас. воды:	1Б
Описание н. р.:	<i>Жилые дома квартирного типа - с централизованным горячим в</i>
Тип водопотреб.	1 житель
Кол-во приб.	8
q <sub>нр,итог</sub> , [л/ч]:	14
q <sub>нр,уб</sub> , [л/ч]:	8
q <sub>отог</sub> , [л/с]:	0,30
q <sub>об</sub> , [л/с]:	0,20
Комментарии:	

**Информация о зоне Н2О здания:**

Информация о зоне Н2О здания:	Б
Кол-во приб.	0
Норма рас. воды:	2ВС
Описание н. р.:	<i>Бани - душевая кабина</i>
Тип водопотреб.	1 посетитель
Кол-во приб.	4
q <sub>нр,итог</sub> , [л/ч]:	360
q <sub>нр,уб</sub> , [л/ч]:	204
q <sub>отог</sub> , [л/с]:	0,20
q <sub>об</sub> , [л/с]:	0,14
Комментарии:	

**Символ источника воды:**

Символ источника воды:	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
Тип источника:	Источник холодного водоснабжения
Вид здания:	

	Холодная	Горячая	Циркул.
Температура воды, [°C]:	5,0		
Располагаемое давление, [м]:	34,03		
Гидростатическое давление, [м]:	4,30		
Суммированные нормативные расходы, [л/с]:	3,58		
Расчетный расход, [л/с]:	0,93		
Количество водообменов цирк. воды, [1/ч]:			
Критический потребитель:	/		
Давление перед критическим потребителем, [м]:	10,00		
Длина gątęzi krętuycznej, [м]:	12,76		
Сопротивление ветви к критическому потребителю [м]:	20,48		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.								
Проверил									
Утв.									

Жилой дом
Вода и водоотведение дома

Стадия	Лист	Листов
п		
iHeat		

## Помещения

<i>Символ</i>	$\theta_{int,H}$	<i>Описание</i>	<i>Зона H2O</i>	<i>Комментарии</i>
	<i>°C</i>			
10	22	лестница	A	
2	22	прихожая	A	
20	22	холл	A	
21	22	спальня	A	
22	22	спальня	A	
23	22	спальня	A	
24	22	комната	A	
25	25	постирочная	A	
28	25	ванная	A	
3	22	холл	A	
31	-24	чердак	A	
4	22	кухня столовая	A	
5	22	гостиная	A	
6	22	гостевая (кабинет)	A	
7	20	гардеробная	A	
8	25	санузел	A	
9	16	техническое помещение	A	

Согласовано			
Инв. № подл.			
Подпись и дата			
Взам. инв. №			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Жилой дом</b>	Стадия	Лист	Листов
Разраб.									
Проверил									
Утв.						Вода и водоотведение дома	<b>iHeat</b>		

## Источники тепла

Тип	Символ	Пом.	$F_{CW}$	$\Delta F_{CW}$	$F_{min,CW}$	$F_{0,CW}$	$F_{max,CW}$	$\theta_{HW}$	Прот.	$\Sigma Q_n$	$\Sigma Q_{n,min}$	$\Sigma Q_{n,max}$	$k_{v,HW}$	$\Delta P_{HW}$	$G_{CIR}$	$k_{v,CIR}$	$\Delta P_{CIR}$	$\Delta P_{Pump,CIR}$	$\Delta P_{CIR,check}$	$\Delta P_{CIR,max}$	$N_{ex,CIR}$	$CIR_{crit}$	$L_{CIR,crit}$	Сос.	Комментарии
			м	м	м	м	м	°C		л/с	л/с	л/с	м <sup>3</sup> /ч	м	л/с	м <sup>3</sup> /ч	м	м	проп	м	1/ч	м			
	ТЕПЛООБМЕННИК ЕМЖ. V		32,92	1,46	20,00	34,38		60	■	1,42			5,000	3,24	0,012	0,500	0,07	0,12	■ Нет	4,00	5,78	/	40,70		

Согласовано

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Жилой дом</b>			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Торопов М.М.										
Проверил						Вода и водоотведение дома			<b>iHeat</b>		
Утв.											

## Источники воды

Тип	Символ	Тип здания	$\theta_{CW}$	$Q_{PCW}$	$Q_{CW}$	$\Delta P_{disp,CW}$	$\Delta P_{hyd,CW}$	$CW_{crit}$	$P_{CW,crit}$	$L_{CW,crit}$	$\Delta P_{CW,crit}$	$\theta_{HW}$	Прот.	$Q_{PHW}$	$Q_{CW}$	$\Delta P_{disp,HW}$	$\Delta P_{hyd,HW}$	$HW_{crit}$	$P_{HW,crit}$	$L_{HW,crit}$	$\Delta P_{HW,crit}$	$Q_{CIR}$	$\Delta P_{CIR}$	$\Delta P_{pump,CIR}$	$\Delta P_{CIR,check}$	$\Delta P_{CIR,max}$
			$^{\circ}C$	л/с	л/с	м	м	/	м	м	м	$^{\circ}C$		л/с	л/с	м	м		м	м	м	л/с	м	м	проб	м
ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В			5	3,58	0,93	34,03	4,30	/	10,00	12,76	20,48		■												■ Нет	

Согласовано

Инд. № подл.    Подпись и дата    Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Жилой дом			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Торопов М.М.										
Проверил						Вода и водоотведение дома			iHeat		
Утв.											





## Трубопроводы канализации

Тип	Стойк	Участ.	L	Пом.	DN Префикс	d <sub>n</sub>	Сос.	Комментарии
уч.			м			мм		
■			3,30			110		
■			3,30			110		
■			4,00			110		
■			0,65					
■			1,45			50		
■			0,45			50		
■			3,65			50		
■			0,05					
■			0,20			50		
■			0,55			50		
■			0,40			50		
■			0,11			110		
■			0,50			110		
■			0,26			50		
■			0,50			110		
■			2,35			50		
■			0,25			50		
■			0,90			50		
■			0,20			50		
■			1,15			50		
■			0,25			50		
■			1,40			50		
■			0,75			50		
■			0,65			50		
■			0,10			110		
■			1,75			50		
■			3,19			50		
■			0,60			50		
■			0,50			110		
■			0,50 25					
■			0,45 25					
■			0,65 28					
■			0,10 28			110		
■			0,10 9					
■			0,45 4					
■			0,50 4					
■			0,10 8			110		
■			0,65 8					
■			0,10 31					
■			0,05 28					
■			0,10 28					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.	Торопов М.М.					<b>Жилой дом</b>		Стадия	Лист	Листов
Проверил										
Учтв.						Вода и водоотведение дома		<b>iHeat</b>		

# Арматура

Тип ар.	Тип Стояк	Участ.	Пом.	Символ	$d_n$ мм	Настройка	M kg/c	Q л/с	Q л/мин	Q м³/ч	$k_v$ мЗ/ч	$\Delta P$ Па	$G_{H2O}$ л/с	$G_{H2O}$ м³/ч	$K_{v,H2O}$ мЗ/ч	$\Delta P_{H2O}$ м	Сос.	Источник теп.	Производитель	Описание
			9	VT.227	32								0,93	3,348	123,500	0,007		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P
			9	VT.227	32								0,79	2,844	123,500	0,005		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P
			9	VT.227	32		0,012	0,012	0,7	0,1522	123,500	0	0,79	2,844	123,500	0,005		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P
			9	VT.227	15		0,012	0,012	0,7	0,1518	17,700	1						ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P
			9	VT.227	32								0,79	2,844	123,500	0,005		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P
			9	VT.227	32								0,93	3,348	123,500	0,007		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P
			4	VT.227	15		0,012	0,012	0,7	0,1518	17,700	1	0,09	0,324	17,700	0,003		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P
			4	VT.392	15								0,15	0,540	0,800	4,556		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
			4	VT.392	15								0,09	0,324	0,800	1,640		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
			4	VT.392	15								0,09	0,324	0,800	1,640		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
			8	VT.392	15								0,09	0,324	0,800	1,640		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
			8	VT.392	15								0,09	0,324	0,800	1,640		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
			8	VT.392	15								0,10	0,360	0,800	2,025		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
			28	VT.227	15								0,25	0,917	17,700	0,027		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P
			20	VT.227	20		0,012	0,012	0,7	0,1520	44,400	0	0,29	1,051	44,400	0,006		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P
			28	VT.392	15								0,10	0,360	0,800	2,025		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
			28	VT.392	15								0,09	0,324	0,800	1,640		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
			28	VT.392	15								0,09	0,324	0,800	1,640		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
			25	VT.392	15								0,09	0,324	0,800	1,640		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
			25	VT.392	15								0,09	0,324	0,800	1,640		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
			25	VT.392	15								0,25	0,900	0,800	12,656		ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом		
Проверил								
Чтв.						iHeat		
						Вода и водоотведение дома		

## Потребители и приборы

Тип	Стойка	Участ	Пом.	Символ	Каталожный номер	$Q_{псв}$	$P_{св}$	$P_{св,min}$	$P_{св,0}$	$P_{св,max}$	$\Delta P_{св}$	$\Delta H_{св}$	$L_{св}$	$Q_{пнв}$	$P_{нв}$	$P_{нв,min}$	$P_{нв,0}$	$P_{нв,max}$	$\Delta P_{нв}$	$\Delta H_{нв}$	$L_{нв}$	Рас.Оп	Рас.Оп	Сос.	Символ источника
						л/с	м	м	м	м	м	м	м	л/с	м	м	м	м	м	м	м				
				УМЫВАЛЬН ПЬЕД 55X45																		■	ДА		
				УНИТАЗ																		■	ДА		
				МОЙКА 2К ОС 120X60																		■	ДА		
				8 СМЫВНОЙ БАЧОК		0,10	29,12	2,00	33,83	60,00	4,71	0,20	8,00									■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	
				4 ПОСУДОМ МАШ 60X60X80		0,15	26,93	10,00	33,78	60,00	6,84	0,25	6,90									■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	
				4 СМЕС ЕЛ ПИ МОЙК DN15		0,09	30,27	2,00	33,88	60,00	3,60	0,15	6,45	0,09	15,67	2,00	33,88	60,00	18,21	0,15	39,60	■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	
				8 СМЕС ЕЛ ПИ УМЫВ DN15		0,09	29,52	2,00	33,88	60,00	4,36	0,15	8,71	0,09	23,26	2,00	33,88	60,00	10,62	0,15	14,11	■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	
				9 Другие потребители х		0,93	32,45	30,00	34,03		1,58	0,00	2,60									■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	
				9 Другие потребители г										0,79	28,22	20,00	34,03		5,81	0,00	5,35	■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	
				ВАННА УГЛ 140X140																		■	ДА		
																						■	ДА		
				УМЫВАЛЬН ПЬЕД 55X45																		■	ДА		
				МОЙКА 1К 50X50																		■	ДА		
				УНИТАЗ																		■	ДА		
				25 СТИРМАШАВТО 60X60X80		0,25	10,00	10,00	30,48	60,00	20,48	3,55	12,76										■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В
				28 СМЫВНОЙ БАЧОК		0,10	23,73	2,00	30,53	60,00	6,80	3,50	7,91									■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	
				28 СМЕС ВАН ПИ ГШ DN15		0,18	23,79	3,00	29,78	60,00	5,98	4,25	12,20	0,18	19,16	3,00	29,78	60,00	10,61	4,25	19,51	■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	
				28 ПАНЕЛЬ ДУША		0,09	24,50	3,00	30,18	60,00	5,68	3,85	10,16	0,09	15,39	3,00	30,18	60,00	14,79	3,85	27,65	■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	
				28 СМЕС ЕЛ ПИ УМЫВ DN15		0,09	23,17	2,00	30,58	60,00	7,41	3,45	11,41	0,09	14,26	2,00	30,58	60,00	16,32	3,45	25,60	■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	
				25 СМЕС ЕЛ ПИ МОЙК DN15		0,09	21,92	2,00	30,58	60,00	8,66	3,45	13,66	0,09	13,26	2,00	30,58	60,00	17,32	3,45	27,85	■	ДА	ИСТОЧНИК ХОЛОДНОГО В	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом		
Проверил								
Чтв.						Вода и водоотведение дома		
						iHeat		











## Циркуляционные кольца

Тип уч.	Труба	Стойка	Участ.	Символ трубы	L	Пом.	DN	Префикс	a <sub>н</sub>	Каталожный номер	Изоляция	ρ <sub>изо</sub>	G <sub>изо</sub>	Из. ДбЧГ	η <sub>изо</sub>	Кат. номер изоляции	M <sub>СІR</sub>	G <sub>СІR</sub>	w <sub>СІR</sub>	R <sub>СІR</sub>	R-L <sub>СІR</sub>	ΣL <sub>СІR</sub>	ΔP <sub>СІR</sub>	θ <sub>s,СІR</sub>	Δθ <sub>СІR</sub>	Сос.	
					м		мм		мм			мм	мм	мм	%		кг/с	л/с	м/с	Па/м	Па		м	°C	К		
Стойка/Участок / Контур через участок циркуляции в помещении: 2																											
ΔP <sub>отр</sub> = 0,117 м ΔP <sub>отр</sub> = 0,002 м Δr = 0,117 м ΔP <sub>over</sub> = 0,000 м ΔH = -0,70 м L <sub>СІR</sub> = 40,70 м																											
ТЕПЛОБМЕННИК ЕМК. V ΔP <sub>СІR</sub> = 713 Па																											
E				PPR	0,10 9				40x6,7		ПЕНКА РЕ	40	20	40x20	71,0		0,012	0,012	0,02	0	0	0,0	0,000	60,00	0,02		
E				PPR	1,10 9				40x6,7		ПЕНКА РЕ	40	20	40x20	71,0		0,012	0,012	0,02	0	0	2,0	0,000	59,98	0,27		
E				PPR	0,40 9				40x6,7		ПЕНКА РЕ	40	20	40x20	75,0		0,012	0,012	0,02	0	0	2,1	0,000	59,70	0,10		
■ VT.227 a <sub>n</sub> = 32 мм k <sub>v</sub> = 123,500																											
E				PPR	0,10 9				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	70,0		0,012	0,012	0,05	3	0	3,6	0,001	59,60	0,02		
E				PPR	0,55 9				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	75,0		0,012	0,012	0,05	3	2	2,0	0,000	59,59	0,11		
E				PPR	0,10 9				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	70,0		0,012	0,012	0,05	3	0	2,0	0,000	59,48	0,02		
E				PPR	1,70 9				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	75,0		0,012	0,012	0,05	3	5	2,0	0,001	59,46	0,32		
E				PPR	0,45 8				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	69,0		0,012	0,012	0,05	3	1	2,0	0,000	59,14	0,07		
E				PPR	1,55 8				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	69,0		0,012	0,012	0,05	3	5	2,0	0,001	59,07	0,22		
E				PPR	0,60 8				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	69,0		0,012	0,012	0,05	3	2	2,0	0,000	58,85	0,09		
E				PPR	1,55 8				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	69,0		0,012	0,012	0,05	3	5	2,0	0,001	58,76	0,22		
E				PPR	0,35 8				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	69,0		0,012	0,012	0,05	3	1	2,0	0,000	58,54	0,05		
E				PPR	1,60 8				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	75,0		0,012	0,012	0,05	3	5	2,0	0,001	58,49	0,23		
E				PPR	0,30 10				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	69,0		0,012	0,012	0,05	3	1	2,0	0,000	58,26	0,05		
E				PPR	0,10 10				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	69,0		0,012	0,012	0,05	3	0	0,5	0,000	58,21	0,02		
E				PPR	0,40 8				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	69,0		0,012	0,012	0,05	3	1	0,0	0,000	58,19	0,06		
E				PPR	3,30 8				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	69,0		0,012	0,012	0,05	3	10	2,0	0,001	58,14	0,46		
E				PPR	0,10 28				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	76,0		0,012	0,012	0,05	3	0	2,0	0,000	57,68	0,01		
E				PPR	0,75 20				25x4,2		ПЕНКА РЕ	26	20	26x20	69,0		0,012	0,012	0,05	3	2	2,1	0,001	57,66	0,11		
■ VT.227 a <sub>n</sub> = 20 мм k <sub>v</sub> = 44,400																											
E				PPR	0,50 20				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	4	1,1	0,001	57,55	0,07		
E				PPR	1,55 20				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	12	2,0	0,002	57,48	0,20		
E				PPR	0,45 20				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	3	2,0	0,001	57,28	0,06		
E				PPR	1,55 20				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	12	2,0	0,002	57,22	0,20		
E				PPR	0,70 20				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	5	2,0	0,001	57,01	0,09		
E				PPR	1,65 28				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	75,0		0,012	0,012	0,09	8	13	2,0	0,002	56,92	0,20		
E				PPR	2,30 25				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	18	1,8	0,002	56,72	0,26		
E				PPR	0,50 25				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	75,0		0,012	0,012	0,09	8	4	2,0	0,001	56,45	0,06		
E				PPR	1,05 25				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	75,0		0,012	0,012	0,09	8	8	0,5	0,001	56,39	0,13		
E				PPR	1,55 25				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	12	2,0	0,002	56,26	0,18		
E				PPR	0,40 25				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	75,0		0,012	0,012	0,09	8	3	2,0	0,001	56,09	0,05		
E				PPR	1,55 25				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	12	2,0	0,002	56,04	0,17		
E				PPR	0,50 25				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	75,0		0,012	0,012	0,09	8	4	2,0	0,001	55,86	0,06		
E				PPR	2,10 21				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	16	2,0	0,002	55,80	0,26		
E				PPR	0,15 21				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	75,0		0,012	0,012	0,09	8	1	2,0	0,001	55,54	0,02		
E				PPR	3,30 4				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	26	2,0	0,003	55,52	0,40		
E				PPR	1,00 4				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	8	2,2	0,002	55,12	0,12		
■ VT.227 a <sub>n</sub> = 15 мм k <sub>v</sub> = 17,700																											
E				PPR	3,70 2				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	69,0		0,012	0,012	0,09	8	30	2,0	0,004	54,99	0,45		
E				PPR	0,30 9				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	70,0		0,012	0,012	0,09	8	2	2,0	0,001	54,54	0,04		
E				PPR	0,80 9				20x3,4		ПЕНКА РЕ	20	20	20x20	76,0		0,012	0,012	0,09	8	6	0,2	0,001	54,50	0,12		
■ VT.227 a <sub>n</sub> = 15 мм k <sub>v</sub> = 17,700																											

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<b>Жилой дом</b>			Страница	Лист	Листов
Разраб.	Торопов М.М.										
Проверил											
						<b>Вода и водоотведение дома</b>			<b>iHeat</b>		
Чтв.											

## Материалы

Тип	Символ	dn	Каталожный номер	L <sub>про</sub>	L <sub>суц</sub>	L	V <sub>про</sub>	V <sub>суц</sub>	V	M <sub>про</sub>	M <sub>суц</sub>	M	N <sub>про</sub>	N <sub>суц</sub>	N	Цена <sub>про</sub>	Цена <sub>суц</sub>	Цена	Производитель	Описание	
		мм		м	м	м	л	л	л	кг	кг	кг	шт.	шт.	шт.						
КАНАЛИЗАЦИЯ		110			12,5	12,5								10	10						Канализационные Канализационные
КАНАЛИЗАЦИЯ		50			20,4	20,4								19	19						Канализационные Канализационные
КАНАЛИЗАЦИЯ					4,3	4,3								12	12						Канализационные Канализационные
PPR		40x6,7		7,1		7,1	4		4	5		5	14		14				VALTEC	Труба полипропиленовая PPR пред	
PPR		25x4,2		13,5		13,5	3		3	3		3	16		16				VALTEC	Труба полипропиленовая PPR пред	
PPR		20x3,4		70,2		70,2	10		10	11		11	71		71				VALTEC	Труба полипропиленовая PPR пред	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Учтв.						Вода и водоотведение дома	iHeat		

## Материалы-изоляция

Тип	Символ	Из. ДвЧГ мм	Каталожный номер	$A_{про}$ или $L_{про}$ $m^2; m$	$A_{сущ}$ или $L_{сущ}$ $m^2; m$	$A$ или $L$ $m^2; m$	Цена	Производитель	Описание	Комментарии
	ПЕНКА РЕ	40x20		7,1 м		7,1 м			Защитный слой из полиэт. пенки,	
	ПЕНКА РЕ	26x20		13,5 м		13,5 м			Защитный слой из полиэт. пенки,	
	ПЕНКА РЕ	20x20		70,2 м		70,2 м			Защитный слой из полиэт. пенки,	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Торопов М.М.				
Проверил					
Учтв.					
<b>Жилой дом</b>					
Вода и водоотведение дома					
<b>iHeat</b>					

## Материалы-изоляция

Тип	Символ	dn мм	Каталожный номер	Символ труб	N <sub>про</sub> шт.	N <sub>суц</sub> шт.	N	Цена про	Цена суц	Цена	Производитель	Описание
VT.392		15	VT.392	PPR	12		12				VALTEC	Кран шаровой угловой для подключ
VT.227		15	VT.227	PPR	3		3				VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P
VT.227		20	VT.227	PPR	1		1				VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P
VT.227		32	VT.227	PPR	5		5				VALTEC	Кран шаровой BASE с полусгоном P

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					<b>Жилой дом</b>	Стация	Лист	Листов
Проверил									
Учтв.						Вода и водоотведение дома	<b>iHeat</b>		

## Материалы-фитинги

Тип	Символ	dn мм	Каталожный номер	Символ труб	N <sub>про</sub> шт.	N <sub>суц</sub> шт.	N	Цена про	Цена суц	Цена	Производитель	Описание
МУФТА РАЗ НР		20x3,4/15	VTr.761	PPR	3		3				VALTEC	Соединитель разъемный с переходо
МУФТА РАЗ НР		25x4,2/20	VTr.761	PPR	1		1				VALTEC	Соединитель разъемный с переходо
МУФТА РАЗ НР		40x6,7/32	VTr.761	PPR	5		5				VALTEC	Соединитель разъемный с переходо
МУФТА РАЗЪ ВР		20x3,4/15	VTr.762	PPR	27		27				VALTEC	Соединитель разъемный с переходо
МУФТА РАЗЪ ВР		25x4,2/20	VTr.762	PPR	1		1				VALTEC	Соединитель разъемный с переходо
МУФТА РАЗЪ ВР		40x6,7/32	VTr.762	PPR	5		5				VALTEC	Соединитель разъемный с переходо
КОЛЕНО 90		20x3,4/20x3,4	VTr.751	PPR	44		44				VALTEC	Колено 90°
КОЛЕНО 90		25x4,2/25x4,2	VTr.751	PPR	13		13				VALTEC	Колено 90°
КОЛЕНО 90		40x6,7/40x6,7	VTr.751	PPR	6		6				VALTEC	Колено 90°
ПЕРЕХОДНИК		40x6,7/25x4,2	VTr.705	PPR	1		1				VALTEC	Переходник
ПЕРЕХОДНИК		40x6,7/20x3,4	VTr.705	PPR	3		3				VALTEC	Переходник
ТРОЙНИК		20x3,4/20x3,4/20x3,4	VTr.731	PPR	10		10				VALTEC	Тройник.
ТРОЙНИК		40x6,7/40x6,7/40x6,7	VTr.731	PPR	5		5				VALTEC	Тройник.
ТРОЙНИК ПЕРЕХОД		25x4,2/20x3,4/20x3,4	VTr.735	PPR	1		1				VALTEC	Тройник переходной.
ТРОЙНИК ПЕРЕХОД		25x4,2/20x3,4/25x4,2	VTr.735	PPR	1		1				VALTEC	Тройник переходной.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Учв.						Вода и водоотведение дома	iHeat		

## Материалы-потребители и приборы воды

Тип	Символ	Каталожный номер	N <sub>про</sub> шт.	N <sub>суц</sub> шт.	N шт.	Цена про	Цена суц	Цена	Производитель	Описание	Комментарии
	СМЕС ВАН ПИ ГШ DN15		1		1					Смеситель для ванны с поворотным	
	СМЕС ЕЛ ПИ УМЫВ DN15		2		2					Смеситель настольный ("елочка")	
	СМЕС ЕЛ ПИ МОЙК DN15		2		2					Смеситель настольный ("елочка")	
	ПАНЕЛЬ ДУША		1		1					Панель душевая.	
	Другие потребители х		1		1					Другие потребители холодной воды	
	Другие потребители г		1		1					Другие потребители горячей воды	
	СМЫВНОЙ БАЧОК		2		2					Смывной бачок.	
	СТИРМАШАВТО 60X60X80		1		1					Стиральная машина автоматическая	
	ПОСУДОМ МАШ 60X60X80		1		1					Посудомоечная машина 60x60x80 см	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

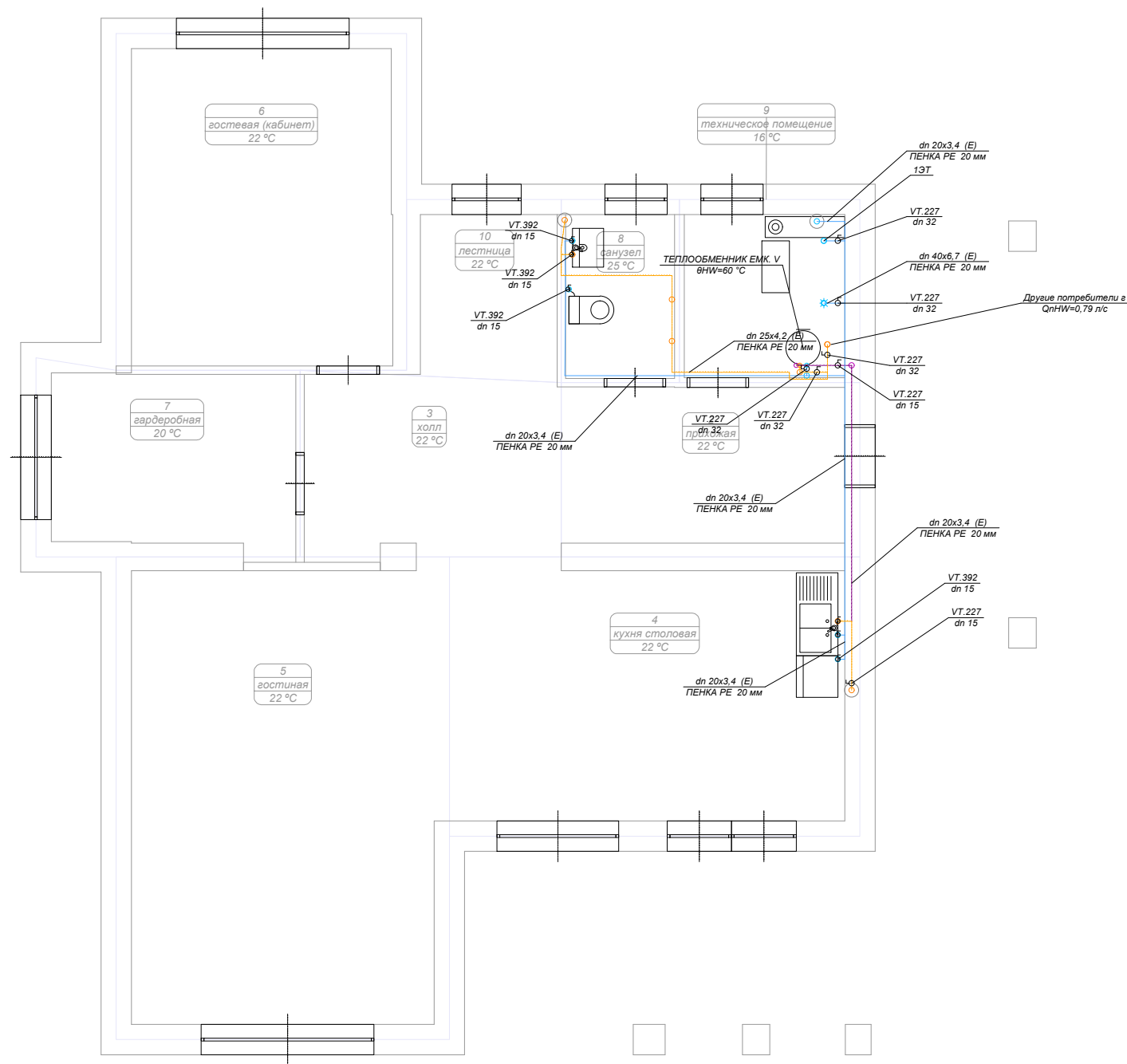
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Торопов М.М.					Жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил									
Учтв.						Вода и водоотведение дома	iHeat		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Торопов М.М.				<b>Дом</b>	Стадия	Лист	Листов
Проверил							п		
Утв.						Система водоснабжения План 1 этажа	<b>iHeat</b>		

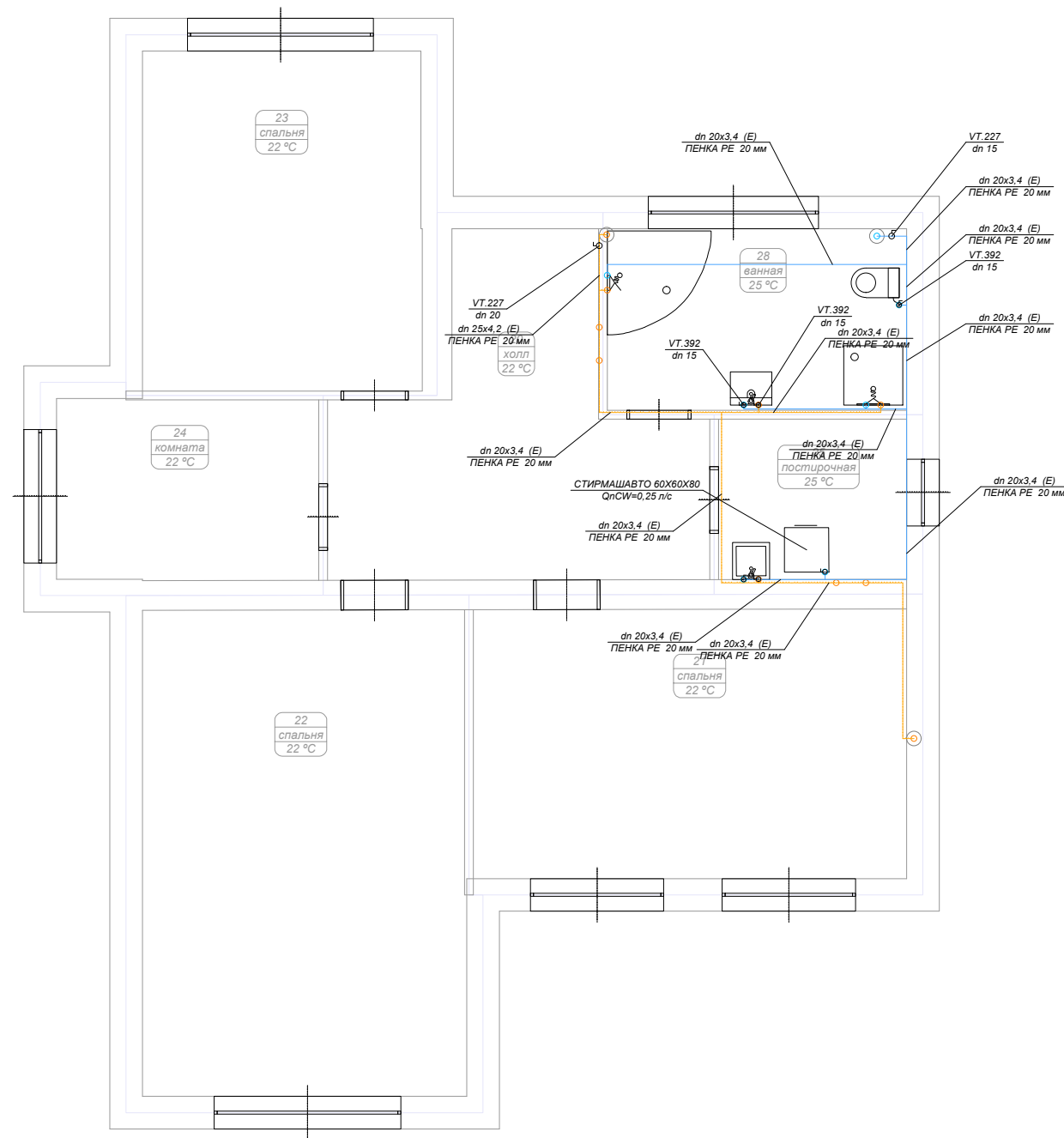
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Торопов М.М.				Дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил							п		
Утв.						Система водоснабжения План 2 этажа	iHeat		

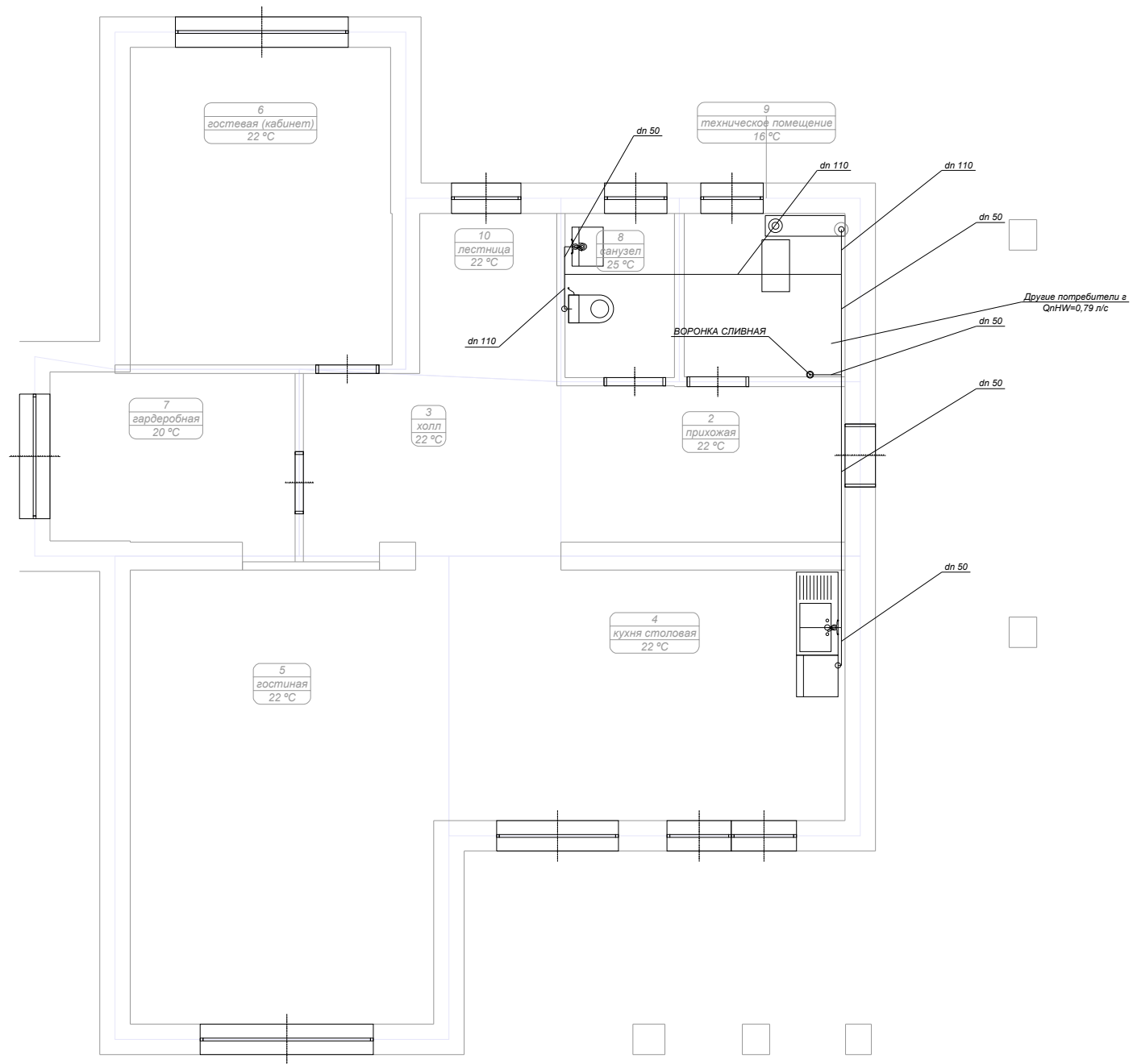


Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

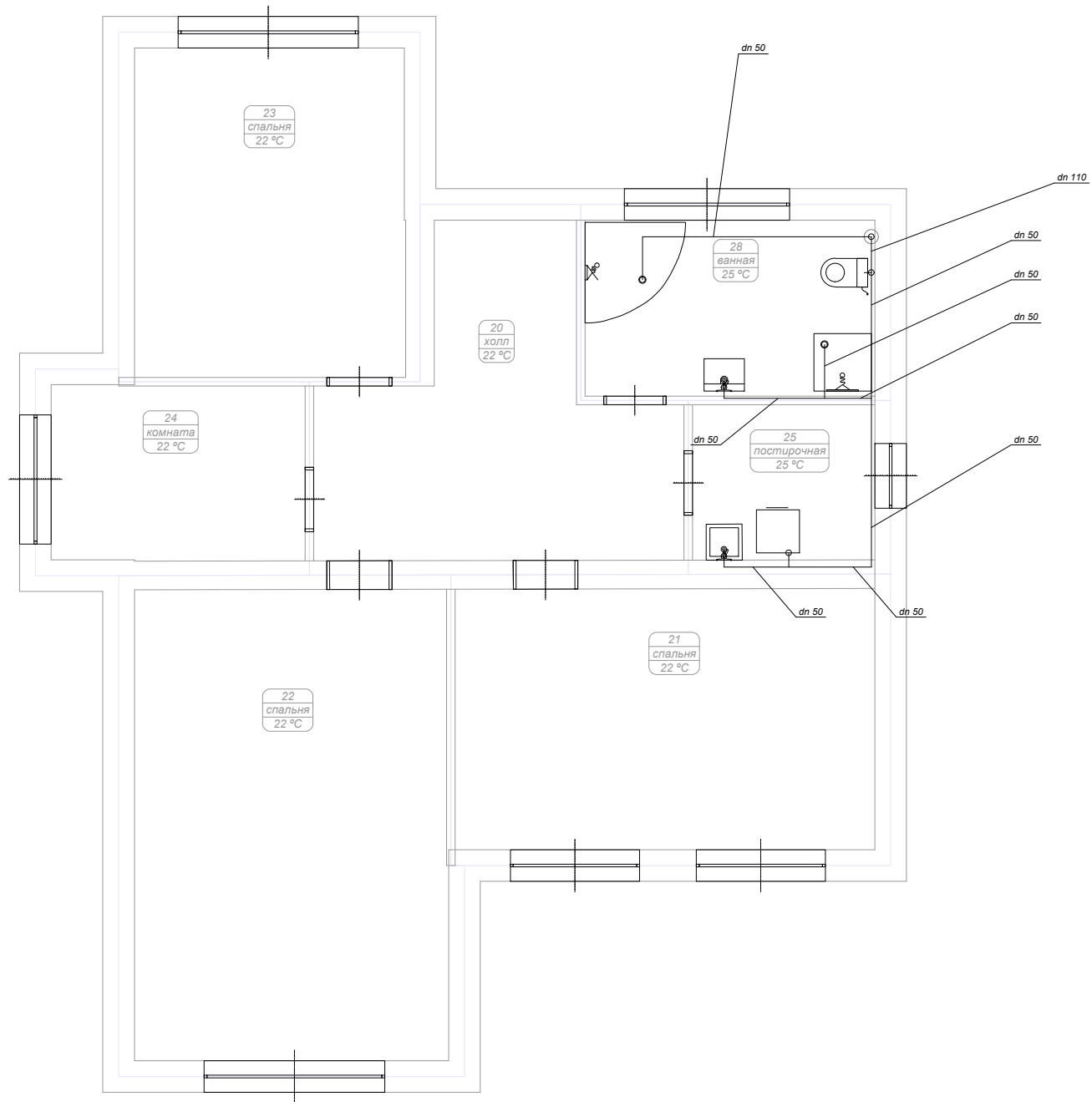
Инв. № подл.



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Торопов М.М.				Дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П		
Утв.						Водоотведение План 1 этажа	iHeat		

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



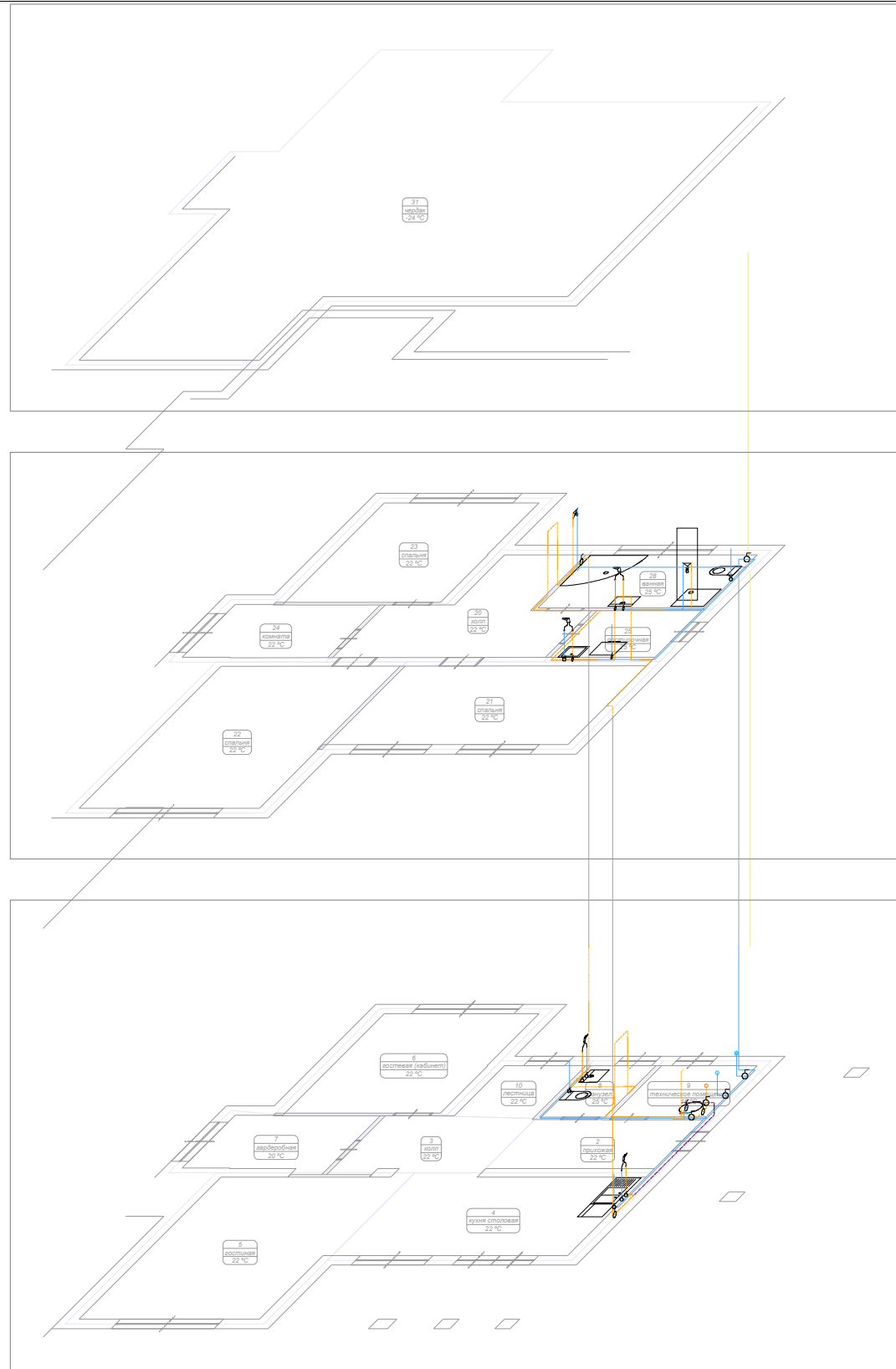
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Торопов М.М.				<b>Дом</b>	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П		
Утв.						<b>Водоотведение План 2 этажа</b>	<b>iHeat</b>		

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

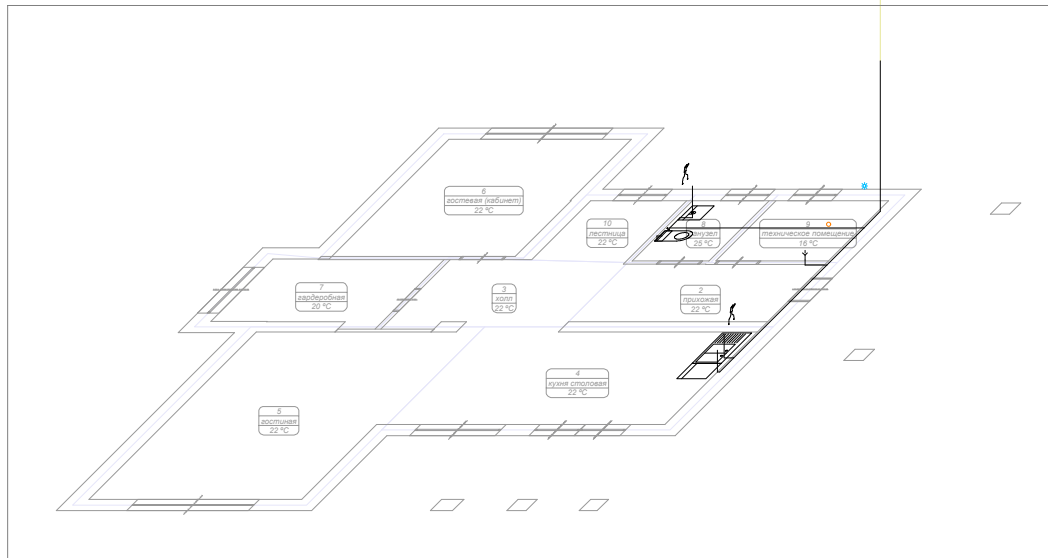
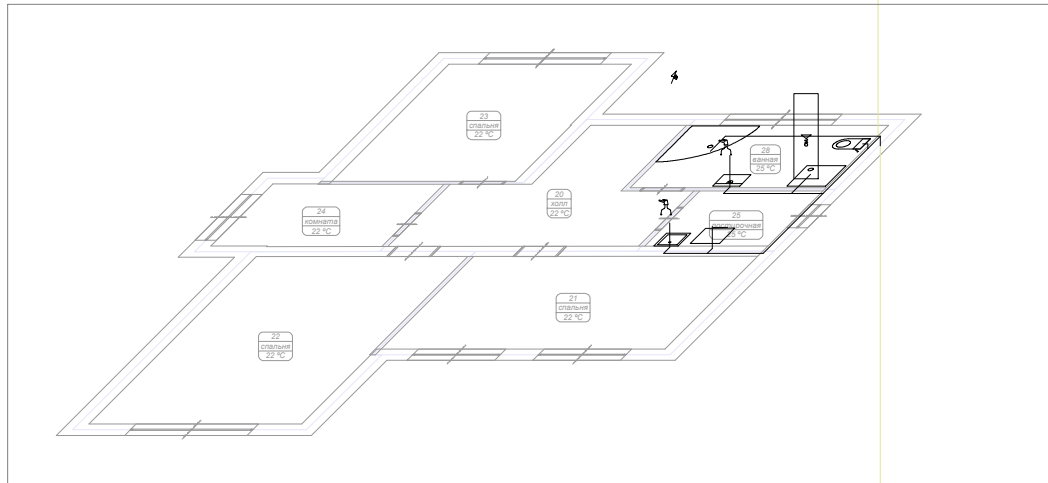
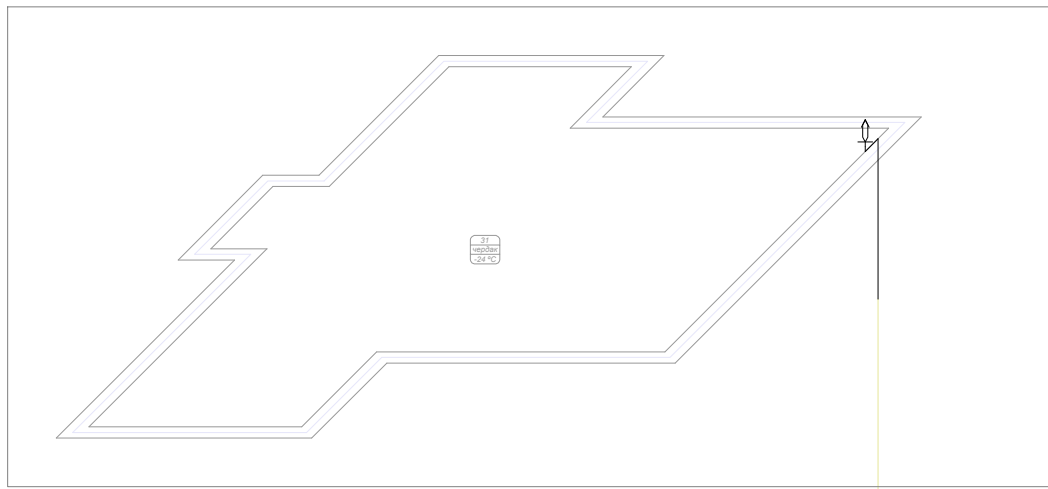


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.			Торопов М.М.		
Проверил					
Утв.					

<b>Дом</b>	Стадия	Лист	Листов
	П		
<b>Водоснабжение Аксониметрия</b>	<b>iHeat</b>		

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Проверил					
Утв.					

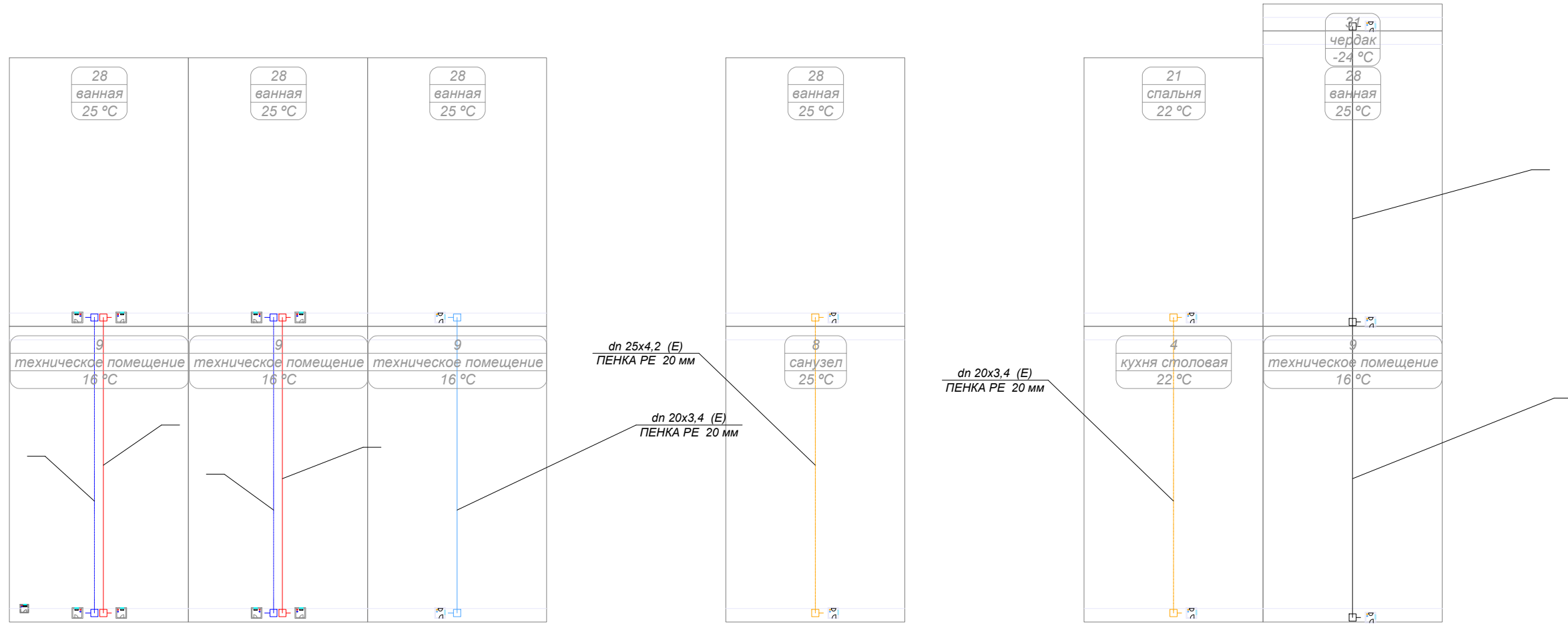
<b>Дом</b> Водоотведение Аксонометрия	Стадия	Лист	Листов
	П		
iHeat			

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Торопов М.М.				Дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил							п		
Утв.						Стояки	iHeat		