

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ актуализированные

**Приложение к программе комплексного развития систем коммунальной
инфраструктуры муниципального образования**

Ленинградское сельское поселение

Ленинградского района Краснодарского края

на период 20 лет (до 2034 г.)

с выделением первой очереди строительства 10 лет (с 2015 г. до 2025 г.)

Том 1.

Теплоснабжение

книга 1.4

Приложение к программе комплексного развития систем коммунальной
инфраструктуры муниципального образования

Ленинградское сельское поселение

Ленинградского района Краснодарского края

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ

книга 1.4

Приложения

Часть 2

ООО «Центр управления проектами ЖКХ»

Генеральный директор : _____ Хмелюк Д.А.

ООО «ИнтерПроект»

Главный инженер проекта: _____ Дядичко А.А.

Краснодар

2016

Оглавление

Приложение 5. (к пункту 1-9-а книги 1.2)	4
Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.	4
Приложение 6. (к пунктам 1-2-а книги 1.2 и 4-в книги 1.1)	74
Структура основного оборудования	74
Приложение 7. (к пункту 8-а книги 1.2)	121
Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.	121
Приложение 8. (к пунктам 8-б книги 1.2 и 6-а книги 1.1)	159
Расчёты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.	159
Приложение 9. (к пунктам 1-3-ж книги 1.2; 4-з книги 1.1 и 7-в книги 1.1)	165
Температурные графики по каждой котельной.	165
Приложение 10. (к пункту 1-11-б книги 1.2)	191
Структура цен (тарифов) установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	191
Существующие котельные	192
Перспективное положение существующих и проектируемых котельных	205

					МК № 130					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						
					Схема теплоснабжения Приложения Часть 2	Стадия	Лист	Листов		
ГИП.		Дядичко								
Гл. спец.		Перевертайло				000 «ИнтерПроект»				
Разраб.		Перевертайло								

Приложение 5. (к пункту 1-9-а книги 1.2)

Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 1 (132 кв.) по адресу: ст Ленинградская ул 417 дивизии 7а

Топливо -	газ		
Q ов =	3,06	Гкал/ч	
Q гвс =	0,71	Гкал/ч	
Q котельной =	3,93	Гкал/ч	
Qсумм. =	3,93	Гкал/ч	
Qн.р. =	8000	ккал/м3	
Нагрузка	1	Gnom	
T н.р. =	-22	оС	
Скорость ветра	3	м/с	
T нар. воздуха :	-1	оС	
Tн.р. =	-22	оС	
Tср.о. =	0,9	оС	
n от. =	183	сут	
n гвс. =	24	час	
Кол-во котлов		Труба № 1	Труба № 2
Материал трубы		7 шт	--
Диаметр д. трубы =		металл	--
Диаметр устья трубы		0,6 м	.
Высота д. трубы =		0,6 м	.
		24 м	.
			.
К.п.д. котла =		0,87	.
to воздуха =	20 оС		
Степень рециркуляции -		%	.
T ух. газов за котлом :		180 оС	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную			
зону факела (в процентах от общего			
кол-ва организованного воздуха) -		%	.
Содержание серы Sr =		%	.
Содержание H2S =	0,002	%	.
Зольность		%	.
Плотность газа	0,7	кг/м3	.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %	.
Характеристика гранулометрического			
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)		%	.
Зеркало горения F =	4	м2	.
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3	.
Хим. недожог	0,05	%	.
Мех. недожог		%	.
а топка =	1,1		.
а присос =			.
Тип котлов	- водогрейный		.
Нагрузка котлов	100	%	.
Процент подавления выхода Noх		%	.
К-т рельефа местности К =	1		.

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,2420905	0,004123	0,1311793	0,000000122			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	1,4659909	0,0249673	0,7943625	0,000000738			
д. труба № 2							

КОП = 107,9674 0,3024 0,4993 0,5966 109,3658
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ					
Q ов =	2,92	Гкал/ч			
Q гвс =	0,52	Гкал/ч			
Q котельной =	3,61	Гкал/ч			
Qсумм. =	3,61	Гкал/ч			
Qн.р. =	8000	ккал/м3			
Нагрузка	1	Gном			
T н.р. =	-22	оС			
Скорость ветра	3	м/с			
T нар. воздуха :	-1	оС			
Tн.р. =	-22	оС			
Tср.о. =	0,9	оС			
n от. =	183	сут			
n гвс. =	24	сут			
			Труба № 1		Труба № 2
Кол-во котлов			3 шт		
Материал трубы		металл			
Диаметр д. трубы =			0,6 м		
Диаметр устья трубы			0,6 м		
Высота д. трубы =			24 м		
К.п.д. котла =			0,9		
to воздуха =	20 оС				
Степень рециркуляции -			%		
T ух. газов за котлом :			180 С		
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную					
зону факела (в процентах от общего					
кол-ва организованного воздуха) -			%		
Содержание серы Sr =		%			
Содержание H2S =	0,002	%			
Зольность		%			
Плотность газа	0,7	кг/м3			
.					
.					
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%		
.					
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3			
Хим. недожог	0,05	%			
Мех. недожог		%			
а топка =	1,1				
а присос =					
Тип котлов	- водогрейный				
Нагрузка котлов	100	%			
Процент подавления выхода Nox			%		
К-т рельефа местности К =	1				

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,2413347	0,0036677	0,1166932	0,000000108			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	1,6162884	0,0245639	0,7815284	0,000000726			
д. труба № 2							

КОП = 122,5735 0,2980 0,4913 0,5803 123,9431
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	1,64342	0,24133	1,61629
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,89051	0,11669	0,78153
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,02799	0,00367	0,02456
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000008	0,0000001	0,0000007
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00750		0,00860
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00472		0,00483
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00015		0,00015
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000044	0,0000000045	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,08852		0,10148
Параметры газозооушной смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	176,28	177,41	
Объем дымовых газов , м ³ /с	2,96	2,64	
Скорость дымовых газов , м/с	10,47	9,33	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		3,92504	3,612
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,56072	1,204	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,6	0,6
Высота дымовой трубы , м		24	24
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		1,82	1,76
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		268,20	254,76

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ

NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит

0,091743897 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 254,76 м от трубы и 0,033224315 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64

метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 2 (ДДУ) по адресу: ст Ленинградская ул Кооперации 946

Топливо -	газ								
Q ов =	2,35	Гкал/ч							
Q гвс =	1,15	Гкал/ч							
Q котельной =	3,26	Гкал/ч							
Qсумм. =	3,26	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gnom							
Т н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
Т нар. воздуха :	-1	оС							
Тн.р. =	-22	оС							
Тср.о. =	0,9	оС							
п от. =	183	сут							
п гвс. =	24	час							
Кол-во котлов		Труба № 1							
Материал трубы		6 шт							
Диаметр д. трубы =		металл							
Диаметр устья трубы		0,5 м							
Высота д. трубы =		0,5 м							
		22 м							
К.п.д. котла =		0,81							
то воздуха =		20 оС							
Степень рециркуляции -		%							
Т ух. газов за котлом :		180 оС							
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную									
зону факела (в процентах от общего									
кол-ва организованного воздуха) -		%							
Содержание серы Sr =		%							
Содержание H2S =		0,002 %							
Зольность		%							
Плотность газа		0,7 кг/м3							
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %							
Характеристика гранулометрического									
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)		%							
Зеркало горения F =		4 м2							
Теплонапряжение топки		900 КВт/м3							
Хим. недожог		0,05 %							
Мех. недожог		%							
а топка =		1,1							
а присос =									
Тип котлов		- водогрейный							
Нагрузка котлов		100 %							
Процент подавления выхода Noх		%							
К-т рельефа местности К =		1							

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,2173672	0,0036774	0,117002	0,000000109			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		2,5597822	0,0433067	1,3778505	0,000001280			
д. труба № 2								

КОП = 222,8363 0,4964 0,8661 1,5216 225,7205
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					8

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	4,20	Гкал/ч		
Q гвс =	1,15	Гкал/ч		
Q котельной =	5,68	Гкал/ч		
Qсумм. =	5,68	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов		3 шт		
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =		0,5 м		
Диаметр устья трубы		0,5 м		
Высота д. трубы =		22 м		
К.п.д. котла =		0,9		
to воздуха =	20 оС			
Степень рециркуляции -		%		
T ух. газов за котлом :		180 С		
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -		%		
Содержание серы Sr =		%		
Содержание H2S =	0,002	%		
Зольность		%		
Плотность газа	0,7	кг/м3		
.		.		
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)		%		
.		.		
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3		
Хим. недожоg	0,05	%		
Мех. недожоg		%		
а топка =	1,1			
а присос =				
Тип котлов	- водогрейный			
Нагрузка котлов	100	%		
Процент подавления выхода Nox		%		
К-т рельефа местности К =	1			

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,4118357	0,0057636	0,1833751	0,000000170			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	2,7520078	0,038514	1,2253665	0,000001138			
д. труба № 2							

КОП = 244,8311 0,4467 0,7703 1,2465 247,2946
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				9

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	1,67648	0,41184	2,75201
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,90240	0,18338	1,22537
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,02836	0,00576	0,03851
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000008	0,0000002	0,0000011
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00776		0,00815
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00486		0,00422
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00015		0,00013
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000045	0,0000000039	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,09161	0,09611	
Параметры газозооушной смеси на выходе из дымооых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымооых газов , оС	176,80	177,63	
Объем дымооых газов , м ³ /с	2,64	4,15	
Скорость дымооых газов , м/с	13,45	21,12	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		3,2594	5,676
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,58996	1,892	
Материал дымооой трубы	металл		металл
Диаметр дымооой трубы , м	0,5	.	0,5
Высота дымооой трубы , м	22		22
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с	1,81		2,51
Расстояние, на котором достигается Стах, м	252,30		308,78

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит

0,057554413 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 308,78 м от трубы
и 0,033397039 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымооой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 4 (СОШ № 2) по адресу: ст Ленинградская ул Школьная 14в

Топливо -	газ								
Q ов =	0,45	Гкал/ч							
Q гвс =		Гкал/ч							
Q котельной =	1,71	Гкал/ч							
Qсумм. =	1,71	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gnom							
Т н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
Т нар. воздуха :	-1	оС							
Тн.р. =	-22	оС							
Тср.о. =	0,9	оС							
п от. =	183	сут							
п гвс. =	24	час							
Кол-во котлов			Труба № 1			Труба № 2			
Материал трубы			3 шт			--			
Диаметр д. трубы =			металл			--			
Диаметр устья трубы			0,5 м			.			
Высота д. трубы =			0,5 м			.			
			22 м			.			
						.			
К.п.д. котла =			0,83			.			
то воздуха =		20 оС							
Степень рециркуляции -			%			.			
Т ух. газов за котлом :			180 оС			.			
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную									
зону факела (в процентах от общего									
кол-ва организованного воздуха) -			%			.			
Содержание серы Sr =			%			.			
Содержание H2S =		0,002	%			.			
Зольность			%			.			
Плотность газа		0,7	кг/м3			.			
Концентрация кислорода в дым. газах			8 %			.			
Характеристика гранулометрического									
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)					%	.			
Зеркало горения F =		4	м2			.			
Теплонапряжение топки		900	КВт/м3			.			
Хим. недожог		0,05	%			.			
Мех. недожог			%			.			
а топка =		1,1				.			
а присос =						.			
Тип котлов		- водогрейный				.			
Нагрузка котлов		100	%			.			
Процент подавления выхода Noх			%			.			
К-т рельефа местности К =		1				.			

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,1104297	0,0018766	0,0597075	0,000000055			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,279395	0,004748	0,1510642	0,000000140			
д. труба № 2								

КОП = 12,5143 0,0679 0,0950 0,0355 12,7126
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					11

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ					
Q ов =	0,63	Гкал/ч			
Q гвс =		Гкал/ч			
Q котельной =	0,64	Гкал/ч			
Qсумм. =	0,64	Гкал/ч			
Qн.р. =	8000	ккал/м3			
Нагрузка	1	Gном			
T н.р. =	-22	оС			
Скорость ветра	3	м/с			
T нар. воздуха :	-1	оС			
Tн.р. =	-22	оС			
Tср.о. =	0,9	оС			
n от. =	183	сут			
n гвс. =	24	сут			
			Труба № 1		Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт		
Материал трубы		металл			
Диаметр д. трубы =			0,5 м		
Диаметр устья трубы			0,5 м		
Высота д. трубы =			22 м		
К.п.д. котла =			0,9		
to воздуха =	20 оС				
Степень рециркуляции -			%		
T ух. газов за котлом :			180 С		
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную					
зону факела (в процентах от общего					
кол-ва организованного воздуха) -			%		
Содержание серы Sr =		%			
Содержание H2S =	0,002	%			
Зольность		%			
Плотность газа	0,7	кг/м3			
.					
.					
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%		
.					
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3			
Хим. недожог	0,05	%			
Мех. недожог		%			
а топка =	1,1				
а присос =					
Тип котлов	- водогрейный				
Нагрузка котлов	100	%			
Процент подавления выхода Nox			%		
К-т рельефа местности К =	1				

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0355174	0,0006462	0,0205602	0,000000019			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,2415335	0,0043946	0,1398183	0,000000130			
д. труба № 2							

КОП = 10,3560 0,0633 0,0879 0,0311 10,5384
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,20084	0,03552	0,24153
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,10859	0,02056	0,13982
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00341	0,00065	0,00439
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000001	0,0000000	0,0000001
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00574		0,00525
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00361		0,00353
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00011		0,00011
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000033	0,0000000033	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,06772		0,06199
Параметры газозооушной смеси на выходе из дымооых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымооых газов , оС	177,30	178,54	
Объем дымооых газов , м ³ /с	1,35	0,47	
Скорость дымооых газов , м/с	6,88	2,38	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		1,71054	0,6364
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,57018	0,3182	
Материал дымооой трубы	металл		металл
Диаметр дымооой трубы , м	0,5	.	0,5
Высота дымооой трубы , м	22		22
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		1,45	1,02
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		185,80	120,39

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит

0,056180919 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 120,39 м от трубы
и 0,009459849 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымооой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 5 (Д/с № 5) по адресу: ст Ленинградская ул 302 дивизии, 32а

Топливо -	газ								
Q ов =	0,15	Гкал/ч							
Q гвс =		Гкал/ч							
Q котельной =	0,73	Гкал/ч							
Qсумм. =	0,73	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gnom							
T н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
T нар. воздуха :	-1	оС							
Tн.р. =	-22	оС							
Tср.о. =	0,9	оС							
n от. =	183	сут							
n гвс. =	24	час							
Кол-во котлов			Труба № 1			Труба № 2			
Материал трубы			2 шт			--			
Диаметр д. трубы =			металл			--			
Диаметр устья трубы			0,4 м			.			
Высота д. трубы =			0,4 м			.			
			18 м			.			
						.			
К.п.д. котла =			0,85			.			
to воздуха =		20 оС							
Степень рециркуляции -			%			.			
T ух. газов за котлом :			180 оС			.			
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%			.			
Содержание серы Sr =		%				.			
Содержание H2S =	0,002	%				.			
Зольность		%				.			
Плотность газа	0,7	кг/м3				.			
Концентрация кислорода в дым. газах			8 %			.			
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)					%	.			
Зеркало горения F =		4 м2				.			
Теплонапряжение топки		900 КВт/м3				.			
Хим. недожог		0,05 %				.			
Мех. недожог		%				.			
а топка =		1,1				.			
а присос =						.			
Тип котлов		- водогрейный				.			
Нагрузка котлов		100 %				.			
Процент подавления выхода Noх			%			.			
К-т рельефа местности К =		1				.			

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,0439519	0,0007869	0,0250352	0,000000023			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,0624244	0,0011176	0,0355572	0,000000033			
д. труба № 2								

КОП = 1,7835 0,0185 0,0224 0,0030 1,8274
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					14

Базовые данные. Перспективное положение.

Q ов =	Топливо -	газ	0,15	Гкал/ч
Q гвс =				Гкал/ч
Q котельной =			0,17	Гкал/ч
Qсумм. =			0,17	Гкал/ч
Qн.р. =			8000	ккал/м3
Нагрузка			1	Gnom
Т н.р. =			-22	оС
Скорость ветра			3	м/с
Т нар. воздуха :			-1	оС
Т н.р. =			-22	оС
Тср.о. =			0,9	оС
п от. =			183	сут
п гвс. =			24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт
Материал трубы	металл
Диаметр д. трубы =	0,4 м
Диаметр устья трубы	0,4 м
Высота д. трубы =	18 м

$$\text{К.п.д. котла} = 0,9$$

to воздуха = 20 °C

Степень рециркуляции - %

Т_{ух. газов за котлом} : 180 С

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную
зону факела (в процентах от общего
кол-ва организованного воздуха) - %

Содержание серы Sr = %

Содержание H₂S = 0,002 %

Зольность	%
-----------	---

Плотность газа	0,7 кг/м3
----------------	-----------

состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)	%
А	100
Б	100
В	100
Г	100
Д	100
Е	100
Ж	100
З	100
И	100
К	100
Л	100
М	100
Н	100
О	100
П	100
Р	100
С	100
Т	100
У	100
Ф	100
Х	100
Ц	100
Ч	100
Ш	100
Щ	100
Ъ	100
Ы	100
Ь	100
Э	100
Ю	100
Я	100

Теплонапряжение топки	900 кВт/м ³
-----------------------	------------------------

Хим. недожог	0,05 %
--------------	--------

Мех. недожог	%
--------------	---

а топка = 1,1

а присос =

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов	100 %
-----------------	-------

Процент подавления выхода Nox	%
-------------------------------	---

К-т рельефа местности $K = 1$

Выбросы вредных веществ, г/с		Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,0086378	0,0001747	0,0055568	0,000000005			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,0520785	0,001053	0,0335028	0,0000000031			
д. труба № 2								

КОП =	1,4092	0,0175	0,0211	0,0027	1,4505
Категория опасности котельной, как предприятия --					четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,06242	0,00864	0,05208
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,03556	0,00556	0,03350
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00112	0,00017	0,00105
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00477		0,00319
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00316		0,00239
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00010		0,00008
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000029	0,0000000022	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,05637		0,03773
Параметры газозооушной смеси на выходе из дымооых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымооых газов , оС	178,35	179,22	
Объем дымооых газов , м ³ /с	0,57	0,13	
Скорость дымооых газов , м/с	4,52	1,03	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,73014	0,172
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,3698	0,086	
Материал дымооой трубы		металл	металл
Диаметр дымооой трубы , м		0,4	0,4
Высота дымооой трубы , м		18	18
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		1,16	0,71
Расстояние, на котором достигается Стах, м		118,30	66,53

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ

NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит

0,027716961 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 66,53 м от трубы

и 0,000930589 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64

метров от дымооой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации

NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 6 (РайПО) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 84

Топливо -	газ								
Q ов =	1,33	Гкал/ч							
Q гвс =	0,40	Гкал/ч							
Q котельной =	3,45	Гкал/ч							
Qсумм. =	3,45	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gnom							
T н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
T нар. воздуха :	-1	оС							
Tн.р. =	-22	оС							
Tср.о. =	0,9	оС							
n от. =	183	сут							
n гвс. =	24	час							
Кол-во котлов		Труба № 1							Труба № 2
Материал трубы		6 шт							--
Диаметр д. трубы =		металл							--
Диаметр устья трубы		0,6 м							.
Высота д. трубы =		0,6 м							.
		24 м							.
									.
К.п.д. котла =		0,85							.
to воздуха =		20 оС							
Степень рециркуляции -		%							.
T ух. газов за котлом :		180 оС							.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную									
зону факела (в процентах от общего									
кол-ва организованного воздуха) -		%							.
Содержание серы Sr =		%							.
Содержание H2S =	0,002	%							.
Зольность		%							.
Плотность газа	0,7	кг/м3							.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %							.
Характеристика гранулометрического									
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)					%				.
Зеркало горения F =	4	м2							.
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3							.
Хим. недожог	0,05	%							.
Мех. недожог		%							.
а топка =	1,1								.
а присос =									.
Тип котлов		- водогрейный							.
Нагрузка котлов	100	%							.
Процент подавления выхода Nox		%							.
К-т рельефа местности К =	1								.

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,2186581	0,0037115	0,1180857	0,000000110			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,8162579	0,0138552	0,4408178	0,000000410			
д. труба № 2							

КОП = 50,4310 0,1780 0,2771 0,2192 51,1053
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				17

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ					
Q ов =	1,58	Гкал/ч			
Q гвс =	0,28	Гкал/ч			
Q котельной =	2,06	Гкал/ч			
Qсумм. =	2,06	Гкал/ч			
Qн.р. =	8000	ккал/м3			
Нагрузка	1	Gном			
T н.р. =	-22	оС			
Скорость ветра	3	м/с			
T нар. воздуха :	-1	оС			
Tн.р. =	-22	оС			
Tср.о. =	0,9	оС			
n от. =	183	сут			
n гвс. =	24	сут			
			Труба № 1		
Кол-во котлов			3 шт		Труба № 2
Материал трубы		металл			
Диаметр д. трубы =			0,6 м		
Диаметр устья трубы			0,6 м		
Высота д. трубы =			24 м		
К.п.д. котла =			0,9		
to воздуха =	20 оС				
Степень рециркуляции -			%		
T ух. газов за котлом :			180 С		
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%		
Содержание серы Sr =		%			
Содержание H2S =	0,002	%			
Зольность		%			
Плотность газа	0,7	кг/м3			
.					
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%		
.					
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3			
Хим. недожог	0,05	%			
Мех. недожог		%			
а топка =	1,1				
а присос =					
Тип котлов	- водогрейный				
Нагрузка котлов	100	%			
Процент подавления выхода Nox			%		
К-т рельефа местности К =	1				

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,1264965	0,0020959	0,0666819	0,000000062			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,8038142	0,013318	0,4237257	0,000000394			
д. труба № 2							

КОП = 49,4338 0,1718 0,2664 0,2050 50,0770
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,77833	0,12650	0,80381
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,42033	0,06668	0,42373
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,01321	0,00210	0,01332
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000004	0,0000001	0,0000004
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00717		0,00755
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00450		0,00462
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00014		0,00015
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000042		0,0000000043
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂		0,08459	0,08906
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	176,38		177,69
Объем дымовых газов , м ³ /с	2,66		1,51
Скорость дымовых газов , м/с	9,42		5,35
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		3,45204	2,064
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,57534		0,688
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,6	0,6
Высота дымовой трубы , м		24	24
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		1,76	1,46
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		255,50	199,68

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ

NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит

0,088502748 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 199,68 м от трубы

и 0,032796426 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64

метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации

NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		19

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 7 (ЦРБ) по адресу: ст Ленинградская ул Победы 79

Топливо -	газ			
Q ов =	1,66	Гкал/ч		
Q гвс =	0,89	Гкал/ч		
Q котельной =	4,20	Гкал/ч		
Qсумм. =	4,20	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	час	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			6 шт	--
Материал трубы			металл	--
Диаметр д. трубы =			0,6 м	.
Диаметр устья трубы			0,6 м	.
Высота д. трубы =			24 м	.
				.
К.п.д. котла =			0,82	.
to воздуха =	20 оС			
Степень рециркуляции -		%		.
T ух. газов за котлом :		180 оС		.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -		%		.
Содержание серы Sr =		%		.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность		%		.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %		.
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
Зеркало горения F =	4	м2		.
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Noх		%		.
К-т рельефа местности К =	1			.

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,2832221	0,0046812	0,1489364	0,000000138			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		1,2579285	0,0207913	0,6614995	0,000000615			
д. труба № 2								

КОП = 88,4860 0,2565 0,4158 0,4371 89,5954
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130				Лист
									20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	1,70	Гкал/ч		
Q гвс =	0,89	Гкал/ч		
Q котельной =	3,78	Гкал/ч		
Qсумм. =	3,78	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			4 шт	
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =			0,6 м	.
Диаметр устья трубы			0,6 м	.
Высота д. трубы =			24 м	.
К.п.д. котла =			0,9	.
to воздуха =	20 оС			.
Степень рециркуляции -			%	
T ух. газов за котлом :			180 С	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%	.
Содержание серы Sr =			%	.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность			%	.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
.			.	.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
.			.	.
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Nox			%	.
К-т рельефа местности К =	1			.
				.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,2430919	0,0038424	0,1222501	0,000000114			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	1,1984564	0,0189432	0,6026995	0,000000560			
д. труба № 2							

КОП = 83,0866 0,2359 0,3789 0,3731 84,0744
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	1,23788	0,24309	1,19846
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,65096	0,12225	0,60270
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,02046	0,00384	0,01894
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000006	0,0000001	0,0000006
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00823		0,00831
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00503		0,00486
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00016		0,00015
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000047	0,0000000045	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,09709		0,09804
Параметры газозооушной смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	176,18	177,39	
Объем дымовых газов , м ³ /с	3,36	2,76	
Скорость дымовых газов , м/с	11,89	9,77	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		4,20024	3,784
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,70004	0,946	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,6	0,6
Высота дымовой трубы , м		24	24
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		1,9	1,78
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		284,50	260,15

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ

NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит

0,087876695 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 260,15 м от трубы

и 0,031112205 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64

метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации

NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 8 (СОШ № 13) по адресу: ст Ленинградская ул Красная 16

Топливо -	газ			
Q ов =	0,28	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,66	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,66	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	час	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	--
Материал трубы			металл	--
Диаметр д. трубы =			0,4 м	.
Диаметр устья трубы			0,4 м	.
Высота д. трубы =			18 м	.
				.
К.п.д. котла =			0,89	.
to воздуха =	20 оС			
Степень рециркуляции -		%		.
T ух. газов за котлом :		180 оС		.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -		%		.
Содержание серы Sr =		%		.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность		%		.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %		.
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
Зеркало горения F =	4	м2		.
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Noх		%		.
К-т рельефа местности K =	1			.

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0375478	0,0006805	0,0216509	0,000000020			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,1100461	0,0019944	0,0634551	0,000000059			
д. труба № 2							

КОП = 3,7271 0,0311 0,0399 0,0081 3,8062
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Базовые данные. Перспективное положение.

	Топливо -	газ	
Q ов =		0,28	Гкал/ч
Q гвс =			Гкал/ч
Q котельной =		0,31	Гкал/ч
Qсумм. =		0,31	Гкал/ч
Qн.р. =		8000	ккал/м3
Нагрузка		1	Gnom
Т н.р. =		-22	оС
Скорость ветра		3	м/с
Т нар. воздуха :		-1	оС
Т н.р. =		-22	оС
Тср.о. =		0,9	оС
п от. =		183	сут
п гвс. =		24	сут

Труба № 1

Труба № 2

Кол-во котлов	2 шт
Материал трубы	металл
Диаметр д. трубы =	0,4 м
Диаметр устья трубы	0,4 м
Высота д. трубы =	18 м

$$\text{К.п.д. котла} = 0,9$$

to воздуха = 20 oC

Степень рециркуляции - %

Т_{ух. газов за котлом} : 180 С

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную
зону факела (в процентах от общего
кол-ва организованного воздуха) - %

Содержание серы Sr = %

Содержание H₂S = 0,002 %

Зольность	%
-----------	---

Плотность газа	0,7 кг/м3
----------------	-----------

состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)	%
А	100
Б	100
В	100
Г	100
Д	100
Е	100
Ж	100
З	100
И	100
К	100
Л	100
М	100
Н	100
О	100
П	100
Р	100
С	100
Т	100
У	100
Ф	100
Х	100
Ц	100
Ч	100
Ш	100
Щ	100
Ъ	100
Ы	100
Э	100
Ю	100
Я	100

Теплонапряжение топки	900 кВт/м ³
-----------------------	------------------------

Хим. недожог	0,05 %
--------------	--------

Мех. недожог	%
--------------	---

а топка = 1,1

а присос =

Тип котлов - водогрейный

Нагрузка котлов	100 %
-----------------	-------

Процент подавления выхода Nox	%
-------------------------------	---

К-т рельефа местности $K = 1$

Выбросы вредных веществ, г/с		Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,0161883	0,0003144	0,0100023	0,000000009			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,1012162	0,0019656	0,0625385	0,000000058			
д. труба № 2								

КОП =	3,3431	0,0307	0,0393	0,0079	3,4210
Категория опасности котельной, как предприятия --					четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		24

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,11005	0,01619	0,10122
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,06346	0,01000	0,06254
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00199	0,00031	0,00197
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000001	0,0000000	0,0000001
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00436		0,00477
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00292		0,00343
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00009		0,00011
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000027	0,0000000032	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,05147	0,05638	
Параметры газозооушной смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	178,44	179,08	
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,49	0,23	
Скорость дымовых газов , м/с	3,93	1,82	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,66048	0,3096
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,33024	0,1548	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,4	0,4
Высота дымовой трубы , м		18	18
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		1,11	0,86
Расстояние, на котором достигается Стах, м		111,60	82,32

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит

0,047008429 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 82,32 м от трубы и 0,003226813 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 9 (Медсклад) по адресу: ст Ленинградская ул Сенная 9а

Топливо -	газ								
Q ов =	0,10	Гкал/ч							
Q гвс =		Гкал/ч							
Q котельной =	0,42	Гкал/ч							
Qсумм. =	0,42	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gnom							
T н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
T нар. воздуха :	-1	оС							
Tн.р. =	-22	оС							
Tср.о. =	0,9	оС							
n от. =	183	сут							
n гвс. =	24	час							
Кол-во котлов			Труба № 1			Труба № 2			
Материал трубы			2 шт			--			
Диаметр д. трубы =			металл			--			
Диаметр устья трубы			0,25 м			.			
Высота д. трубы =			0,25 м			.			
			12 м			.			
						.			
К.п.д. котла =			0,80			.			
то воздуха =		20 оС							
Степень рециркуляции -			%			.			
T ух. газов за котлом :			180 оС			.			
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную									
зону факела (в процентах от общего									
кол-ва организованного воздуха) -			%			.			
Содержание серы Sr =			%			.			
Содержание H2S =		0,002 %				.			
Зольность		%				.			
Плотность газа		0,7 кг/м3				.			
Концентрация кислорода в дым. газах			8 %			.			
Характеристика гранулометрического									
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)					%	.			
Зеркало горения F =		4 м2				.			
Теплонапряжение топки		900 кВт/м3				.			
Хим. недожог		0,05 %				.			
Мех. недожог		%				.			
а топка =		1,1				.			
а присос =						.			
Тип котлов		- водогрейный				.			
Нагрузка котлов		100 %				.			
Процент подавления выхода Noх			%			.			
К-т рельефа местности К =		1				.			

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,0252224	0,0004776	0,0151965	0,000000014			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,041549	0,0007868	0,0250332	0,000000023			
д. труба № 2								

КОП = 1,0506 0,0135 0,0157 0,0017 1,0815
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	0,10	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,22	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,22	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =			0,25 м	.
Диаметр устья трубы			0,25 м	.
Высота д. трубы =			12 м	.
К.п.д. котла =			0,9	.
to воздуха =	20 оС			.
Степень рециркуляции -			%	
T ух. газов за котлом :			180 С	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%	.
Содержание серы Sr =			%	.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность		%		.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
.			.	.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
.			.	.
Теплонапряжение топki		900	КВт/м3	.
Хим. недожог		0,05	%	.
Мех. недожог			%	.
а топка =		1,1		.
а присос =				.
Тип котлов		- водогрейный		.
Нагрузка котлов		100	%	.
Процент подавления выхода Nox			%	.
К-т рельефа местности К =		1		.
				.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0114189	0,0002271	0,0072239	0,000000007			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0353056	0,000702	0,0223352	0,000000021			
д. труба № 2							

КОП = 0,8502 0,0122 0,0140 0,0014 0,8778
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,04155	0,01142	0,03531
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,02503	0,00722	0,02234
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00079	0,00023	0,00070
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00632		0,00758
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00442		0,00558
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00014		0,00018
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000041	0,0000000052	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,07459	0,08954	
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,08	179,45	
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,35	0,16	
Скорость дымовых газов , м/с	7,11	3,35	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,41968	0,2236
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,20984	0,1118	
Материал дымовой трубы	металл		металл
Диаметр дымовой трубы , м	0,25	.	0,25
Высота дымовой трубы , м	12		12
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с	1,13		0,88
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м	81,90		59,15

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновое загрязнение атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновое загрязнение составит

0,07757236 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 59,15 м от трубы и 0,002479131 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 10 (106 кв.) по адресу: ст Ленинградская ул Жлобы

Топливо -	газ								
Q ов =	6,32	Гкал/ч							
Q гвс =	2,78	Гкал/ч							
Q котельной =	10,20	Гкал/ч							
Qсумм. =	10,20	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gnom							
T н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
T нар. воздуха :	-1	оС							
Tн.р. =	-22	оС							
Tср.о. =	0,9	оС							
n от. =	183	сут							
n гвс. =	24	час							
Кол-во котлов			Труба № 1			Труба № 2			
Материал трубы			3 шт			--			
Диаметр д. трубы =			металл			--			
Диаметр устья трубы			0,8 м			.			
Высота д. трубы =			0,8 м			.			
			32 м			.			
						.			
К.п.д. котла =			0,86			.			
to воздуха =		20 оС							
Степень рециркуляции -			%			.			
T ух. газов за котлом :			180 оС			.			
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%			.			
Содержание серы Sr =		%				.			
Содержание H2S =		0,002 %				.			
Зольность		%				.			
Плотность газа		0,7 кг/м3				.			
Концентрация кислорода в дым. газах			8 %			.			
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)					%	.			
Зеркало горения F =		4 м2				.			
Теплонапряжение топки		900 кВт/м3				.			
Хим. недожог		0,05 %				.			
Мех. недожог		%				.			
а топка =		1,1				.			
а присос =						.			
Тип котлов		- водогрейный				.			
Нагрузка котлов		100 %				.			
Процент подавления выхода Noх			%			.			
К-т рельефа местности К =		1				.			

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,8778478	0,0108406	0,3449041	0,000000320			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	3,1465025	0,0388562	1,2362527	0,000001149			
д. труба № 2							

КОП = 291,4060 0,4503 0,7771 1,2654 293,8989
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	4,50	Гкал/ч		
Q гвс =	0,79	Гкал/ч		
Q котельной =	5,68	Гкал/ч		
Qсумм. =	5,68	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			3 шт	
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =			0,8 м	.
Диаметр устья трубы			0,8 м	.
Высота д. трубы =			32 м	.
К.п.д. котла =			0,9	.
to воздуха =	20 оС			.
Степень рециркуляции -			%	
T ух. газов за котлом :			180 С	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%	.
Содержание серы Sr =			%	.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность			%	.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
.			.	.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
.			.	.
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Nox			%	.
К-т рельефа местности К =	1			.
				.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,4118357	0,0057636	0,1833751	0,000000170			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	2,7002013	0,037789	1,202299	0,000001117			
д. труба № 2							

КОП = 238,8565 0,4391 0,7558 1,2069 241,2583
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	5,60964	0,41184	2,70020
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	2,20401	0,18338	1,20230
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,06927	0,00576	0,03779
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000020	0,0000002	0,0000011
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,01175		0,00717
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00537		0,00371
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00017		0,00012
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000050	0,0000000034	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,13858		0,08456
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	173,57	175,95	
Объем дымовых газов , м ³ /с	7,73	4,13	
Скорость дымовых газов , м/с	15,39	8,21	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		10,20132	5,676
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	3,40044	1,892	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,8	0,8
Высота дымовой трубы , м		32	32
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		2,55	1,85
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		433,10	346,63

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит

0,073377413 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 346,63 м от трубы и 0,008303085 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		31

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 11 (ГПУ-2) по адресу: ст Ленинградская ул Заводская 25а

Топливо -	газ			
Q ов =	0,26	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,66	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,66	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	час	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	--
Материал трубы			металл	--
Диаметр д. трубы =			0,4 м	.
Диаметр устья трубы			0,4 м	.
Высота д. трубы =			18 м	.
				.
К.п.д. котла =			0,82	.
to воздуха =	20 оС			
Степень рециркуляции -		%		.
T ух. газов за котлом :		180 оС		.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -		%		.
Содержание серы Sr =		%		.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность		%		.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %		.
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)		%		.
Зеркало горения F =	4	м2		.
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Noх		%		.
К-т рельефа местности К =	1			.

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0408695	0,0007361	0,02342	0,000000022			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,261808	0,0047154	0,1500271	0,000000139			
д. труба № 2							

КОП = 11,5000 0,0675 0,0943 0,0351 11,6969
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	0,55	Гкал/ч		
Q гвс =	0,06	Гкал/ч		
Q котельной =	0,69	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,69	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =			0,4 м	.
Диаметр устья трубы			0,4 м	.
Высота д. трубы =			18 м	.
К.п.д. котла =			0,9	.
to воздуха =	20 оС			.
Степень рециркуляции -			%	
T ух. газов за котлом :			180 С	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%	.
Содержание серы Sr =			%	.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность			%	.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
.			.	.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
.			.	.
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Nox			%	.
К-т рельефа местности К =	1			.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0387156	0,0006986	0,0222273	0,000000021			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,2409104	0,0043472	0,1383106	0,000000128			
д. труба № 2							

КОП = 10,3213 0,0627 0,0869 0,0306 10,5015
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,10994	0,03872	0,24091
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,06300	0,02223	0,13831
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00198	0,00070	0,00435
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000001	0,0000000	0,0000001
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00459		0,00732
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00306		0,00488
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00010		0,00015
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000028	0,0000000045	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,05415		0,08639
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	178,39	178,77	
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,53	0,51	
Скорость дымовых газов , м/с	4,24	4,04	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,66048	0,688
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,35002	0,344	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,4	0,4
Высота дымовой трубы , м		18	18
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		1,14	1,12
Расстояние, на котором достигается Стах, м		115,20	112,96

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновое загрязнение атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновое загрязнение составит

0,08197085 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 112,96 м от трубы и 0,014180842 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64

метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						34
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 12 (СКСХОС) по адресу: ст Ленинградская ул Степная 68

Топливо -	газ								
Q ов =	1,93	Гкал/ч							
Q гвс =	1,07	Гкал/ч							
Q котельной =	5,94	Гкал/ч							
Qсумм. =	5,94	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gnom							
T н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
T нар. воздуха :	-1	оС							
Tн.р. =	-22	оС							
Tср.о. =	0,9	оС							
n от. =	183	сут							
n гвс. =	24	час							
Кол-во котлов			Труба № 1			Труба № 2			
Материал трубы			7 шт			--			
Диаметр д. трубы =			металл			--			
Диаметр устья трубы			0,6 м			.			
Высота д. трубы =			0,6 м			.			
			24 м			.			
						.			
К.п.д. котла =			0,90			.			
to воздуха =		20 оС							
Степень рециркуляции -			%			.			
T ух. газов за котлом :			180 оС			.			
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%			.			
Содержание серы Sr =			%			.			
Содержание H2S =		0,002	%			.			
Зольность			%			.			
Плотность газа		0,7	кг/м3			.			
Концентрация кислорода в дым. газах			8 %			.			
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)					%	.			
Зеркало горения F =		4	м2			.			
Теплонапряжение топки		900	КВт/м3			.			
Хим. недожог		0,05	%			.			
Мех. недожог			%			.			
а топка =		1,1				.			
а присос =						.			
Тип котлов			- водогрейный			.			
Нагрузка котлов		100	%			.			
Процент подавления выхода Noх			%			.			
К-т рельефа местности К =		1				.			

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,3754169	0,0060334	0,1919604	0,000000178			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,8651308	0,0139038	0,4423638	0,000000411			
д. труба № 2								

КОП = 54,3912 0,1786 0,2781 0,2205 55,0683
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					35

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ					
Q ов =	1,52	Гкал/ч			
Q гвс =	0,41	Гкал/ч			
Q котельной =	2,75	Гкал/ч			
Qсумм. =	2,75	Гкал/ч			
Qн.р. =	8000	ккал/м3			
Нагрузка	1	Gном			
T н.р. =	-22	оС			
Скорость ветра	3	м/с			
T нар. воздуха :	-1	оС			
Tн.р. =	-22	оС			
Tср.о. =	0,9	оС			
n от. =	183	сут			
n гвс. =	24	сут			
			Труба № 1		Труба № 2
Кол-во котлов			4 шт		
Материал трубы		металл			
Диаметр д. трубы =			0,6 м		
Диаметр устья трубы			0,6 м		
Высота д. трубы =			24 м		
К.п.д. котла =			0,9		
to воздуха =	20 оС				
Степень рециркуляции -			%		
T ух. газов за котлом :			180 С		
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную					
зону факела (в процентах от общего					
кол-ва организованного воздуха) -			%		
Содержание серы Sr =		%			
Содержание H2S =	0,002	%			
Зольность		%			
Плотность газа	0,7	кг/м3			
.					
.					
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%		
.					
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3			
Хим. недожог	0,05	%			
Мех. недожог		%			
а топка =	1,1				
а присос =					
Тип котлов	- водогрейный				
Нагрузка котлов	100	%			
Процент подавления выхода Nox			%		
К-т рельефа местности К =	1				

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,17152	0,0027945	0,0889091	0,000000083			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,8533906	0,0139038	0,4423638	0,000000411			
д. труба № 2							

КОП = 53,4336 0,1786 0,2781 0,2205 54,1108
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		36

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	1,36579	0,17152	0,85339
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,69837	0,08891	0,44236
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,02195	0,00279	0,01390
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000006	0,0000001	0,0000004
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,01016		0,00791
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00604		0,00477
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00019		0,00015
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000056	0,0000000044	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,11995		0,09339
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	175,98	177,54	
Объем дымовых газов , м ³ /с	4,33	2,01	
Скорость дымовых газов , м/с	15,30	7,12	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		5,94174	2,752
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,84882	0,774	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,6	0,6
Высота дымовой трубы , м		24	24
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		2,36	1,61
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		316,40	225,82

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит

0,089383823 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 225,82 м от трубы и 0,034239403 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		37

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 13 (МПК-2) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 46

Топливо -	газ			
Q ов =	0,09	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,60	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,60	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
Т н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
Т нар. воздуха :	-1	оС		
Тн.р. =	-22	оС		
Тср.о. =	0,9	оС		
п от. =	183	сут		
п гвс. =	24	час	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	--
Материал трубы			металл	--
Диаметр д. трубы =			0,4 м	.
Диаметр устья трубы			0,4 м	.
Высота д. трубы =			18 м	.
				.
К.п.д. котла =			0,78	.
то воздуха =	20 оС			
Степень рециркуляции -		%		.
Т ух. газов за котлом :		180 оС		.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную				
зону факела (в процентах от общего				
кол-ва организованного воздуха) -		%		.
Содержание серы Sr =		%		.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность		%		.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %		.
Характеристика гранулометрического				
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
Зеркало горения F =	4	м2		.
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Noх		%		.
К-т рельефа местности К =	1			.

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0384235	0,0007033	0,0223769	0,000000021			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0389419	0,0007128	0,0226788	0,000000021			
д. труба № 2							

КОП = 0,9657 0,0123 0,0143 0,0014 0,9937
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	0,09	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,10	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,10	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =			0,4 м	.
Диаметр устья трубы			0,4 м	.
Высота д. трубы =			18 м	.
К.п.д. котла =			0,9	.
to воздуха =	20 оС			.
Степень рециркуляции -			%	
T ух. газов за котлом :			180 С	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%	.
Содержание серы Sr =		%		.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность		%		.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
.			.	.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
.			.	.
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Nox			%	.
К-т рельефа местности К =	1			.
				.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0050419	0,0001048	0,0033341	0,000000003			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0297227	0,0006178	0,019655	0,000000020			
д. труба № 2							

КОП = 0,6797 0,0108 0,0124 0,0013 0,7042
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		39

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,03894	0,00504	0,02972
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,02268	0,00333	0,01965
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00071	0,00010	0,00062
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00440		0,00219
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00298		0,00169
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00009		0,00005
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000028	0,0000000017	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,05197		0,02593
Параметры газозооушной смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	178,42	179,20	
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,51	0,08	
Скорость дымовых газов , м/с	4,04	0,63	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,60028	0,1032
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,30014	0,0516	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,4	0,4
Высота дымовой трубы , м		18	18
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		1,12	0,61
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		112,90	55,66

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит

0,017021264 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 55,66 м от трубы и 0,000283381 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		40

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 14 (МБДОУ ДС № 12) по адресу: ст Ленинградская ул Лагерная 12

Топливо -	газ								
Q ов =	0,14	Гкал/ч							
Q гвс =		Гкал/ч							
Q котельной =	0,30	Гкал/ч							
Qсумм. =	0,30	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gnom							
Т н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
Т нар. воздуха :	-1	оС							
Тн.р. =	-22	оС							
Тср.о. =	0,9	оС							
п от. =	183	сут							
п гвс. =	24	час							
Кол-во котлов		Труба № 1							
Материал трубы		2 шт							
Диаметр д. трубы =		металл							
Диаметр устья трубы		0,25 м							
Высота д. трубы =		0,25 м							
		12 м							
К.п.д. котла =		0,89							
то воздуха =		20 оС							
Степень рециркуляции -		%							
Т ух. газов за котлом :		180 оС							
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную									
зону факела (в процентах от общего									
кол-ва организованного воздуха) -		%							
Содержание серы Sr =		%							
Содержание H2S =		0,002 %							
Зольность		%							
Плотность газа		0,7 кг/м3							
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %							
Характеристика гранулометрического									
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)		%							
Зеркало горения F =		4 м2							
Теплонапряжение топки		900 КВт/м3							
Хим. недожог		0,05 %							
Мех. недожог		%							
а топка =		1,1							
а присос =									
Тип котлов		- водогрейный							
Нагрузка котлов		100 %							
Процент подавления выхода Noх		%							
К-т рельефа местности К =		1							

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0155357	0,0003028	0,0096327	0,000000009			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0511898	0,0009976	0,0317395	0,000000029			
д. труба № 2							

КОП = 1,3780 0,0167 0,0200 0,0025 1,4172
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		41

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ					
Q ов =	0,14	Гкал/ч			
Q гвс =		Гкал/ч			
Q котельной =	0,30	Гкал/ч			
Qсумм. =	0,30	Гкал/ч			
Qн.р. =	8000	ккал/м3			
Нагрузка	1	Gном			
T н.р. =	-22	оС			
Скорость ветра	3	м/с			
T нар. воздуха :	-1	оС			
Tн.р. =	-22	оС			
Tср.о. =	0,9	оС			
n от. =	183	сут			
n гвс. =	24	сут			
			Труба № 1		
Кол-во котлов			2 шт		Труба № 2
Материал трубы		металл			
Диаметр д. трубы =			0,25 м		
Диаметр устья трубы			0,25 м		
Высота д. трубы =			12 м		
К.п.д. котла =			0,893		
to воздуха =	20 оС				
Степень рециркуляции -			%		
T ух. газов за котлом :			180 С		
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную					
зону факела (в процентах от общего					
кол-ва организованного воздуха) -			%		
Содержание серы Sr =			%		
Содержание H2S =	0,002	%			
Зольность		%			
Плотность газа	0,7	кг/м3			
.					
.					
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%		
.					
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3			
Хим. недожог	0,05	%			
Мех. недожог		%			
а топка =	1,1				
а присос =					
Тип котлов	- водогрейный				
Нагрузка котлов	100	%			
Процент подавления выхода Nox			%		
К-т рельефа местности К =	1				

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0155357	0,0003028	0,0096327	0,000000009			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0511898	0,0009976	0,0317395	0,000000029			
д. труба № 2							

КОП = 1,3780 0,0167 0,0200 0,0025 1,4172
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		42

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,05119	0,01554	0,05119
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,03174	0,00963	0,03174
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00100	0,00030	0,00100
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00488		0,00876
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00352		0,00632
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00011		0,00020
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000033	0,0000000059	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,05769		0,10351
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,22	179,39	
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,22	0,22	
Скорость дымовых газов , м/с	4,47	4,47	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,29584	0,29584
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,14792	0,14792	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,25	0,25
Высота дымовой трубы , м		12	12
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		0,97	0,97
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		66,80	66,73

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит

0,09392343 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 66,73 м от трубы и 0,004911104 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						43
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 15 (МБДОУ № 8) по адресу: ст Ленинградская ул Хлебоборов 50

Топливо -	нет			
Q ов =	0,10	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,12	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,12	Гкал/ч		
Qн.р. =		ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
Т н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
Т нар. воздуха :	-1	оС		
Тн.р. =	-22	оС		
Тср.о. =	0,9	оС		
п от. =	183	сут		
п гвс. =	24	час	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	--
Материал трубы			металл	--
Диаметр д. трубы =			0,25 м	.
Диаметр устья трубы			0,25 м	.
Высота д. трубы =			12 м	.
				.
К.п.д. котла =			0,98	.
то воздуха =	20 оС			
Степень рециркуляции -		%		.
Т ух. газов за котлом :		180 оС		.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -		%		.
Содержание серы Sr =		%		.
Содержание H2S =		%		.
Зольность		%		.
Плотность топлива	0,7 т/м3			.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %		.
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
Зеркало горения F =	4 м2			.
Теплонапряжение топки	900 кВт/м3			.
Хим. недожог	0,05 %			.
Мех. недожог	%			.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100 %			.
Процент подавления выхода Noх		%		.
К-т рельефа местности К =	1			.

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д			
д. труба № 2		#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!			
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!
д. труба № 2		#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!

КОП = #ДЕЛ/0! #ДЕЛ/0! #ДЕЛ/0! #ДЕЛ/0! #ДЕЛ/0! #ДЕЛ/0!
Категория опасности котельной, как предприятия -- #ДЕЛ/0!

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		44

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	0,10	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,10	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,10	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =			0,25 м	.
Диаметр устья трубы			0,25 м	.
Высота д. трубы =			12 м	.
К.п.д. котла =			0,98	.
to воздуха =	20 оС			.
Степень рециркуляции -			%	
T ух. газов за котлом :			180 С	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%	.
Содержание серы Sr =			%	.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность		%		.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
.			.	.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
.			.	.
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Nox			%	.
К-т рельефа местности К =	1			.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0046303	9,624E-05	0,0030619	0,000000003			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0310186	0,0006447	0,0205119	0,000000019			
д. труба № 2							

КОП = 0,7185 0,0113 0,0129 0,0012 0,7438
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		45

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!	0,00463	0,03102
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!	0,00306	0,02051
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!	0,00010	0,00064
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!		
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!		
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	#Н/Д		0,00450
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	#Н/Д		0,00346
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	#Н/Д		0,00011
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³	#Н/Д		
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³	#Н/Д		
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³	#Н/Д		
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	#Н/Д	0,0000000032	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂		#Н/Д	0,05313
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	#Н/Д	#ДЕЛ/0!	179,61
Объем дымовых газов , м ³ /с	#Н/Д	#ДЕЛ/0!	0,07
Скорость дымовых газов , м/с	#Н/Д	#ДЕЛ/0!	1,42
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,1204	0,1032
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	#Н/Д	#ДЕЛ/0!	0,0516
#ДЕЛ/0!		металл	металл
#ДЕЛ/0!		0,25	0,25
#ДЕЛ/0!		12	12
#ДЕЛ/0!		#ДЕЛ/0!	.
#ДЕЛ/0!		#ДЕЛ/0!	.
#ДЕЛ/0!		#ДЕЛ/0!	.
#ДЕЛ/0!		#ДЕЛ/0!	3
Опасная скорость ветра, м/с		#Н/Д	0,67
Расстояние, на котором достигается Стах, м		#Н/Д	42,17

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит

0,039256008 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 42,17 м от трубы и 0,000245044 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						46
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 16 (МБДОУ № 30) по адресу: ст Ленинградская ул Кущёвская 25а

Топливо -	нет			
Q ов =	0,12	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,14	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,14	Гкал/ч		
Qн.р. =		ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
Т н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
Т нар. воздуха :	-1	оС		
Тн.р. =	-22	оС		
Тср.о. =	0,9	оС		
п от. =	183	сут		
п гвс. =	24	час	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	--
Материал трубы			металл	--
Диаметр д. трубы =			0,25 м	.
Диаметр устья трубы			0,25 м	.
Высота д. трубы =			12 м	.
				.
К.п.д. котла =			0,98	.
то воздуха =	20 оС			
Степень рециркуляции -		%		.
Т ух. газов за котлом :		180 оС		.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -		%		.
Содержание серы Sr =		%		.
Содержание H2S =		%		.
Зольность		%		.
Плотность топлива	0,7 т/м3			.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %		.
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
Зеркало горения F =	4 м2			.
Теплонапряжение топки	900 кВт/м3			.
Хим. недожог	0,05 %			.
Мех. недожог	%			.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100 %			.
Процент подавления выхода Noх		%		.
К-т рельефа местности К =	1			.

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д			
д. труба № 2		#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!			
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!
д. труба № 2		#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!

КОП = #ДЕЛ/0! #ДЕЛ/0! #ДЕЛ/0! #ДЕЛ/0! #ДЕЛ/0! #ДЕЛ/0!
Категория опасности котельной, как предприятия -- #ДЕЛ/0!

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ					
Q ов =	0,12	Гкал/ч			
Q гвс =		Гкал/ч			
Q котельной =	0,12	Гкал/ч			
Qсумм. =	0,12	Гкал/ч			
Qн.р. =	8000	ккал/м3			
Нагрузка	1	Gном			
T н.р. =	-22	оС			
Скорость ветра	3	м/с			
T нар. воздуха :	-1	оС			
Tн.р. =	-22	оС			
Tср.о. =	0,9	оС			
n от. =	183	сут			
n гвс. =	24	сут			
			Труба № 1		
Кол-во котлов			2 шт		Труба № 2
Материал трубы		металл			
Диаметр д. трубы =			0,25 м		.
Диаметр устья трубы			0,25 м		.
Высота д. трубы =			12 м		.
					.
К.п.д. котла =			0,98		.
					.
to воздуха =	20 оС				
Степень рециркуляции -			%		
T ух. газов за котлом :			180 С		
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную					.
зону факела (в процентах от общего					.
кол-ва организованного воздуха) -			%		
Содержание серы Sr =		%			
Содержание H2S =	0,002	%			.
Зольность		%			.
Плотность газа	0,7	кг/м3			.
.			.		.
.			.		.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%		.
.			.		.
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3			.
Хим. недожог	0,05	%			.
Мех. недожог		%			.
а топка =	1,1				.
а присос =					.
Тип котлов	- водогрейный				.
Нагрузка котлов	100	%			.
Процент подавления выхода Nox			%		.
К-т рельефа местности К =	1				.
					.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0054436	0,0001123	0,0035722	0,000000004			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0375085	0,0007736	0,0246143	0,000000025			
д. труба № 2							

КОП = 0,9198 0,0133 0,0155 0,0019 0,9504
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		48

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!	0,00544	0,03751
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!	0,00357	0,02461
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!	0,00011	0,00077
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!		
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)	#ДЕЛ/0!		
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	#Н/Д		0,00489
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	#Н/Д		0,00373
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	#Н/Д		0,00012
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³	#Н/Д		
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³	#Н/Д		
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³	#Н/Д		
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	#Н/Д	0,0000000038	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂		#Н/Д	0,05781
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	#Н/Д	#ДЕЛ/0!	179,57
Объем дымовых газов , м ³ /с	#Н/Д	#ДЕЛ/0!	0,08
Скорость дымовых газов , м/с	#Н/Д	#ДЕЛ/0!	1,73
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,13932	0,1204
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	#Н/Д	#ДЕЛ/0!	0,0602
#ДЕЛ/0!		металл	металл
#ДЕЛ/0!		0,25	0,25
#ДЕЛ/0!		12	12
#ДЕЛ/0!		#ДЕЛ/0!	.
#ДЕЛ/0!		#ДЕЛ/0!	.
#ДЕЛ/0!		#ДЕЛ/0!	.
#ДЕЛ/0!		#ДЕЛ/0!	3
Опасная скорость ветра, м/с		#Н/Д	0,71
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		#Н/Д	45,48

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновое загрязнение атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновое загрязнение составит 0,04430985 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 45,48 м от трубы и 0,000409803 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						49
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 17 (МБДОУ № 28) по адресу: ст Ленинградская ул Рабочая 9

Топливо -	газ				
Q ов =	0,09	Гкал/ч			
Q гвс =		Гкал/ч			
Q котельной =	0,10	Гкал/ч			
Qсумм. =	0,10	Гкал/ч			
Qн.р. =	8000	ккал/м3			
Нагрузка	1	Gnom			
T н.р. =	-22	оС			
Скорость ветра	3	м/с			
T нар. воздуха :	-1	оС			
Tн.р. =	-22	оС			
Tср.о. =	0,9	оС			
n от. =	183	сут			
n гвс. =	24	час	Труба № 1	Труба № 2	
Кол-во котлов			2 шт	--	.
Материал трубы			металл	--	.
Диаметр д. трубы =			0,25 м	.	.
Диаметр устья трубы			0,25 м	.	.
Высота д. трубы =			12 м	.	.
К.п.д. котла =			0,87	.	.
to воздуха =	20 оС				
Степень рециркуляции -		%		.	.
T ух. газов за котлом :		180 оС		.	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -		%		.	.
Содержание серы Sr =		%		.	.
Содержание H2S =	0,002	%		.	.
Зольность		%		.	.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.	.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %		.	.
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)		%		.	.
Зеркало горения F =	4	м2		.	.
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3		.	.
Хим. недожог	0,05	%		.	.
Мех. недожог		%		.	.
а топка =	1,1			.	.
а присос =				.	.
Тип котлов	- водогрейный			.	.
Нагрузка котлов	100	%		.	.
Процент подавления выхода Noх		%		.	.
К-т рельефа местности К =	1			.	.

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0049429	0,000103	0,0032766	0,000000003			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,03137	0,0006536	0,0207948	0,000000019			
д. труба № 2							

КОП = 0,7291 0,0114 0,0131 0,0012 0,7548
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	0,09	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,10	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,10	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =			0,25 м	.
Диаметр устья трубы			0,25 м	.
Высота д. трубы =			12 м	.
К.п.д. котла =			0,9	.
to воздуха =	20 оС			.
Степень рециркуляции -			%	
T ух. газов за котлом :			180 С	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%	.
Содержание серы Sr =			%	.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность			%	.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
.			.	.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
.			.	.
Теплонапряжение топki		900	КВт/м3	.
Хим. недожог		0,05	%	.
Мех. недожог			%	.
а топка =		1,1		.
а присос =				.
Тип котлов		- водогрейный		.
Нагрузка котлов		100	%	.
Процент подавления выхода Nox			%	.
К-т рельефа местности К =		1		.
				.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0047782	9,955E-05	0,0031674	0,000000003			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0303243	0,0006318	0,0201017	0,000000019			
д. труба № 2							

КОП = 0,6977 0,0111 0,0126 0,0012 0,7225
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		51

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,03137	0,00478	0,03032
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,02079	0,00317	0,02010
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00065	0,00010	0,00063
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00227		0,00450
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00175		0,00347
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00006		0,00011
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000016	0,0000000032	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,02684		0,05317
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,53	179,60	
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,07	0,07	
Скорость дымовых газов , м/с	1,53	1,52	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,09804	0,09804
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,04902	0,04902	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,25	0,25
Высота дымовой трубы , м		12	12
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		0,68	0,68
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		43,40	43,27

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ

NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит

0,039659431 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 43,27 м от трубы

и 0,000281959 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64

метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации

NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						52
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 18 (МБДОУ ДС № 22) по адресу: ст Ленинградская ул Народная 1

Топливо -	газ				
Q ов =	0,06	Гкал/ч			
Q гвс =		Гкал/ч			
Q котельной =	0,12	Гкал/ч			
Qсумм. =	0,12	Гкал/ч			
Qн.р. =	8000	ккал/м3			
Нагрузка	1	Gnom			
T н.р. =	-22	оС			
Скорость ветра	3	м/с			
T нар. воздуха :	-1	оС			
Tн.р. =	-22	оС			
Tср.о. =	0,9	оС			
n от. =	183	сут			
n гвс. =	24	час			
Кол-во котлов			Труба № 1	Труба № 2	
Материал трубы			2 шт	--	.
Диаметр д. трубы =			металл	--	.
Диаметр устья трубы			0,25 м	.	.
Высота д. трубы =			0,25 м	.	.
			12 м	.	.
				.	.
К.п.д. котла =			0,87	.	.
to воздуха =	20 оС				
Степень рециркуляции -		%		.	.
T ух. газов за котлом :		180 оС		.	.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную					
зону факела (в процентах от общего					
кол-ва организованного воздуха) -		%		.	.
Содержание серы Sr =		%		.	.
Содержание H2S =	0,002	%		.	.
Зольность		%		.	.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.	.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %		.	.
Характеристика гранулометрического					
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.	.
Зеркало горения F =	4	м2		.	.
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3		.	.
Хим. недожог	0,05	%		.	.
Мех. недожог		%		.	.
а топка =	1,1			.	.
а присос =				.	.
Тип котлов		- водогрейный		.	.
Нагрузка котлов	100	%		.	.
Процент подавления выхода Noх		%		.	.
К-т рельефа местности К =	1			.	.

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,0061318	0,0001265	0,0040239	0,000000004			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,0211255	0,0004357	0,0138632	0,000000013			
д. труба № 2								

КОП = 0,4361 0,0079 0,0087 0,0006 0,4533
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ					
Q ов =	0,06	Гкал/ч			
Q гвс =		Гкал/ч			
Q котельной =	0,12	Гкал/ч			
Qсумм. =	0,12	Гкал/ч			
Qн.р. =	8000	ккал/м3			
Нагрузка	1	Gном			
T н.р. =	-22	оС			
Скорость ветра	3	м/с			
T нар. воздуха :	-1	оС			
Tн.р. =	-22	оС			
Tср.о. =	0,9	оС			
n от. =	183	сут			
n гвс. =	24	сут			
			Труба № 1		
Кол-во котлов			2 шт		Труба № 2
Материал трубы		металл			
Диаметр д. трубы =			0,25 м		.
Диаметр устья трубы			0,25 м		.
Высота д. трубы =			12 м		.
					.
К.п.д. котла =			0,87		.
					.
to воздуха =	20 оС				
Степень рециркуляции -			%		
T ух. газов за котлом :			180 С		
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную					.
зону факела (в процентах от общего					.
кол-ва организованного воздуха) -			%		
Содержание серы Sr =		%			
Содержание H2S =	0,002	%			.
Зольность		%			.
Плотность газа	0,7	кг/м3			.
.			.		.
.			.		.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%		.
.			.		.
Теплонапряжение топki		900	КВт/м3		
Хим. недожог		0,05	%		.
Мех. недожог			%		.
а топка =		1,1			.
а присос =					.
Тип котлов		- водогрейный			.
Нагрузка котлов		100	%		.
Процент подавления выхода Nox			%		
К-т рельефа местности К =		1			.
					.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0061318	0,0001265	0,0040239	0,000000004			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0211255	0,0004357	0,0138632	0,000000013			
д. труба № 2							

КОП = 0,4361 0,0079 0,0087 0,0006 0,4533
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		54

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,02113	0,00613	0,02113
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,01386	0,00402	0,01386
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00044	0,00013	0,00044
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00265		0,00530
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00202		0,00405
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00006		0,00013
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000019		0,0000000038
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂		0,03133	0,06266
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,46		179,55
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,09		0,09
Скорость дымовых газов , м/с	1,93		1,93
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,1204	0,1204
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,0602		0,0602
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,25	0,25
Высота дымовой трубы , м		12	12
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		0,74	0,74
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		47,50	47,45

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит

0,049267071 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 47,45 м от трубы и 0,000570436 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						55
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 19 (МАО ДОПО ЛУЦ) по адресу: ст Ленинградская ул Пролетарская 33

Топливо -	кам. уголь			
Q ов =	0,35	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,70	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,70	Гкал/ч		
Qн.р. =	6500	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	час	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			3 шт	--
Материал трубы			металл	--
Диаметр д. трубы =			0,4 м	.
Диаметр устья трубы			0,4 м	.
Высота д. трубы =			18 м	.
				.
К.п.д. котла =			0,70	.
to воздуха =	20 оС			
Степень рециркуляции -		%		.
T ух. газов за котлом :		180 оС		.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -		%		.
Содержание серы Sr =		%		.
Содержание H2S =		%		.
Зольность	15 %			.
Плотность топлива	0,7 т/м3			.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %		.
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			7 %	.
Зеркало горения F =	4 м2			.
Теплонапряжение топки	900 КВт/м3			.
Хим. недожог	0,05 %			.
Мех. недожог	0,5 %			.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100 %			.
Процент подавления выхода Noх		%		.
К-т рельефа местности К =	1			.

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,1447879	1,5360508	0,0577713	0,000001996			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,4998458	5,3028488	0,1994418	0,000006890	0,10379368	20,990443	0,02345113
д. труба № 2							

КОП = 26,6569 0,0872 106,0570 140,6282 26,6059 300,0351
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	0,35	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,52	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,52	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =			0,4 м	.
Диаметр устья трубы			0,4 м	.
Высота д. трубы =			18 м	.
К.п.д. котла =			0,9	.
to воздуха =	20 оС			.
Степень рециркуляции -			%	
T ух. газов за котлом :			180 С	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%	.
Содержание серы Sr =		%		.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность		%		.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
.				.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
.				.
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Nox			%	.
К-т рельефа местности К =	1			.
				.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0281998	0,000524	0,0166705	0,000000015			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,1322382	0,002457	0,0781732	0,000000073			
д. труба № 2							

КОП = 4,7324 0,0375 0,0491 0,0116 4,8307
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		57

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,49985	0,02820	0,13224
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,19944	0,01667	0,07817
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	5,30285	0,00052	0,00246
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)	21,09424		
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000069	0,0000000	0,0000001
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)	0,02345		
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,01409		0,00641
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00642		0,00441
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,17059		0,00014
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³	0,0197317		
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³	0,6752657		
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³	0,0007544		
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000002217		0,0000000041
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂		0,50695	0,07570
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	178,18		178,88
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,74		0,38
Скорость дымовых газов , м/с	5,90		3,02
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,7009	0,516
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,30014		0,258
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,4	0,4
Высота дымовой трубы , м		18	18
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		1,27	1,02
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		132,40	100,29

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновое загрязнение атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ

NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновое загрязнение составит

0,069119119 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 100,29 м от трубы и 0,00864927 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64

метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						58
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 21 (Детский дом) по адресу: ст Ленинградская ул Весёлая

Топливо -	газ			
Q ов =	0,06	Гкал/ч		
Q гвс =	0,02	Гкал/ч		
Q котельной =	0,10	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,10	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gnom		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	час	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	--
Материал трубы			металл	--
Диаметр д. трубы =			0,25 м	.
Диаметр устья трубы			0,25 м	.
Высота д. трубы =			12 м	.
				.
К.п.д. котла =			0,82	.
to воздуха =	20 оС			
Степень рециркуляции -		%		.
T ух. газов за котлом :		180 оС		.
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -		%		.
Содержание серы Sr =		%		.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность		%		.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %		.
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
Зеркало горения F =	4	м2		.
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Noх		%		.
К-т рельефа местности К =	1			.

Выбросы вредных веществ, г/с	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0051481	0,0001073	0,0034154	0,000000003			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0296092	0,0006174	0,0196438	0,000000018			
д. труба № 2							

КОП = 0,6764 0,0108 0,0123 0,0011 0,7006
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		59

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	0,06	Гкал/ч		
Q гвс =	0,02	Гкал/ч		
Q котельной =	0,10	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,10	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =			0,25 м	.
Диаметр устья трубы			0,25 м	.
Высота д. трубы =			12 м	.
К.п.д. котла =			0,82	.
to воздуха =	20 оС			.
Степень рециркуляции -			%	
T ух. газов за котлом :			180 С	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%	.
Содержание серы Sr =			%	.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность		%		.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
.			.	.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
.			.	.
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Nox			%	.
К-т рельефа местности К =	1			.
				.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0051481	0,0001073	0,0034154	0,000000003			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0296092	0,0006174	0,0196438	0,000000018			
д. труба № 2							

КОП = 0,6764 0,0108 0,0123 0,0011 0,7006
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		60

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,02961	0,00515	0,02961
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,01964	0,00342	0,01964
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00062	0,00011	0,00062
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00235		0,00472
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00181		0,00364
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00006		0,00011
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000017	0,0000000034	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,02772		0,05580
Параметры газозооушной смеси на выходе из дымооых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымооых газов , оС	179,51	179,58	
Объем дымооых газов , м ³ /с	0,08	0,08	
Скорость дымооых газов , м/с	1,63	1,62	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,09632	0,09632
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,04816	0,04816	
Материал дымооой трубы	металл		металл
Диаметр дымооой трубы , м	0,25	.	0,25
Высота дымооой трубы , м	12		12
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		0,7	0,69
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		44,50	44,34

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеоздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит

0,041998378 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 44,34 м от трубы и 0,000337078 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымооой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		61

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 22 (ООШ № 22) по адресу: х Восточный 0

Топливо -	газ								
Q ов =	0,06	Гкал/ч							
Q гвс =		Гкал/ч							
Q котельной =	0,10	Гкал/ч							
Qсумм. =	0,10	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gном							
T н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
T нар. воздуха :	-1	оС							
Tн.р. =	-22	оС							
Tср.о. =	0,9	оС							
n от. =	183	сут							
n гвс. =	24	час							
Кол-во котлов			Труба № 1						
Материал трубы		металл	2 шт				Труба № 2		
Диаметр д. трубы =			0,25 м				--		
Диаметр устья трубы			0,25 м				--		
Высота д. трубы =			12 м				.	.	
							.	.	
К.п.д. котла =			0,87				.	.	
							.	.	
то воздуха =	20 оС						.	.	
Степень рециркуляции -			%						
T ух. газов за котлом :			180 оС						
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную							.	.	
зону факела (в процентах от общего							.	.	
кол-ва организованного воздуха) -			%						
Содержание серы Sг =			%						
Содержание H2S =		0,002	%				.	.	
Зольность			%				.	.	
Плотность газа		0,7	кг/м3				.	.	
Концентрация кислорода в дым. газах			8 %				.	.	
Характеристика гранулометрического							.	.	
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)						%	.	.	
Зеркало горения F =		4	м2				.	.	
Теплонапряжение топки		900	КВт/м3				.	.	
Хим. недожог		0,05	%				.	.	
Мех. недожог			%				.	.	
а топка =		1,1					.	.	
а присос =							.	.	
Тип котлов		- водогрейный					.	.	
Нагрузка котлов		100	%				.	.	
Процент подавления выхода Noх			%				.	.	
К-т рельефа местности К =		1					.	.	
							.	.	
							.	.	

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,0050338	0,0001048	0,0033341	0,000000003			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1		0,0209305	0,0004357	0,0138632	0,000000014			
д. труба № 2								

КОП = 0,4309 0,0079 0,0087 0,0007 0,4482
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					62

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	0,06	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,10	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,10	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =			0,25 м	.
Диаметр устья трубы			0,25 м	.
Высота д. трубы =			12 м	.
К.п.д. котла =			0,87	.
to воздуха =	20 оС			.
Степень рециркуляции -			%	
T ух. газов за котлом :			180 С	
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -			%	.
Содержание серы Sr =			%	.
Содержание H2S =	0,002	%		.
Зольность		%		.
Плотность газа	0,7	кг/м3		.
.			.	.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)			%	.
.			.	.
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3		.
Хим. недожог	0,05	%		.
Мех. недожог		%		.
а топка =	1,1			.
а присос =				.
Тип котлов	- водогрейный			.
Нагрузка котлов	100	%		.
Процент подавления выхода Nox			%	.
К-т рельефа местности К =	1			.
				.

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0050338	0,0001048	0,0033341	0,000000003			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0209305	0,0004357	0,0138632	0,000000014			
д. труба № 2							

КОП = 0,4309 0,0079 0,0087 0,0007 0,4482
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,02093	0,00503	0,02093
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,01386	0,00333	0,01386
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00044	0,00010	0,00044
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00229		0,00462
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00177		0,00356
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00006		0,00011
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000018		0,0000000036
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,02711		0,05456
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,51		179,58
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,08		0,08
Скорость дымовых газов , м/с	1,63		1,62
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,09976	0,09976
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,04988		0,04988
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,25	0,25
Высота дымовой трубы , м		12	12
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		0,7	0,69
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		44,50	44,34

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновое загрязнение атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновое загрязнение составит

0,04106552 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 44,34 м от трубы и 0,000329594 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						64
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 23 (Школа интернат) по адресу: ст Ленинградская ул Грузская 48

Топливо -	газ								
Q ов =	0,22	Гкал/ч							
Q гвс =		Гкал/ч							
Q котельной =	0,34	Гкал/ч							
Qсумм. =	0,34	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gnom							
T н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
T нар. воздуха :	-1	оС							
Tн.р. =	-22	оС							
Tср.о. =	0,9	оС							
n от. =	183	сут							
n гвс. =	24	час							
Кол-во котлов			Труба № 1			Труба № 2			
Материал трубы			2 шт			--			
Диаметр д. трубы =			металл			--			
Диаметр устья трубы			0,25 м			.			
Высота д. трубы =			0,25 м			.			
			12 м			.			
						.			
К.п.д. котла =			0,87			.			
то воздуха =		20 оС							
Степень рециркуляции -		%				.			
T ух. газов за котлом :		180 оС				.			
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -		%				.			
Содержание серы Sr =		%				.			
Содержание H2S =	0,002	%				.			
Зольность		%				.			
Плотность газа	0,7	кг/м3				.			
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %				.			
Характеристика гранулометрического состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)		%				.			
Зеркало горения F =	4	м2				.			
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3				.			
Хим. недожог	0,05	%				.			
Мех. недожог		%				.			
а топка =	1,1					.			
а присос =						.			
Тип котлов		- водогрейный				.			
Нагрузка котлов	100	%				.			
Процент подавления выхода Noх		%				.			
К-т рельефа местности K =	1					.			

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0187636	0,0003614	0,0114969	0,000000011				
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0829604	0,0015977	0,0508318	0,000000047				
д. труба № 2								

КОП = 2,5814 0,0255 0,0320 0,0056 2,6444
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					65

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ				
Q ов =	0,22	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,34	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,34	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
T н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
T нар. воздуха :	-1	оС		
Tн.р. =	-22	оС		
Tср.о. =	0,9	оС		
n от. =	183	сут		
n гвс. =	24	сут	Труба № 1	Труба № 2
Кол-во котлов			2 шт	
Материал трубы		металл		
Диаметр д. трубы =		0,25 м		
Диаметр устья трубы		0,25 м		
Высота д. трубы =		12 м		
К.п.д. котла =		0,87		
to воздуха =	20 оС			
Степень рециркуляции -		%		
T ух. газов за котлом :		180 С		
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего кол-ва организованного воздуха) -		%		
Содержание серы Sr =		%		
Содержание H2S =	0,002	%		
Зольность		%		
Плотность газа	0,7	кг/м3		
.		.		
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)		%		
.		.		
Теплонапряжение топki	900	КВт/м3		
Хим. недожог	0,05	%		
Мех. недожог		%		
а топка =	1,1			
а присос =				
Тип котлов	- водогрейный			
Нагрузка котлов	100	%		
Процент подавления выхода Nox		%		
К-т рельефа местности К =	1			

Выбросы вредных веществ, г/с	Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0187636	0,0003614	0,0114969	0,000000011			
д. труба № 2							
Выбросы вредных веществ, т/год	NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1	0,0829604	0,0015977	0,0508318	0,000000047			
д. труба № 2							

КОП = 2,5814 0,0255 0,0320 0,0056 2,6444
Категория опасности котельной, как предприятия -- четвертая

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		66

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)	0,08296	0,01876	0,08296
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,05083	0,01150	0,05083
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00160	0,00036	0,00160
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³	0,00541		0,00939
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00385		0,00669
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00012		0,00021
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000036	0,0000000062	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,06385		0,11091
Параметры газозооушной смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,16	179,36	
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,26	0,26	
Скорость дымовых газов , м/с	5,39	5,39	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,344	0,344
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,172	0,172	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,25	0,25
Высота дымовой трубы , м		12	12
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		1,03	1,03
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		72,40	72,34

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фонового загрязнения атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фонового загрязнения составит

0,103151568 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 72,34 м от трубы и 0,007243246 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						67
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 24 (ДОУ-13) по адресу: х Восточный ул Юбилейная 101

Топливо -	газ								
Q ов =	0,05	Гкал/ч							
Q гвс =		Гкал/ч							
Q котельной =	0,06	Гкал/ч							
Qсумм. =	0,06	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gnom							
T н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
T нар. воздуха :	-1	оС							
Tн.р. =	-22	оС							
Tср.о. =	0,9	оС							
n от. =	183	сут							
n гвс. =	24	час							
Кол-во котлов			Труба № 1			Труба № 2			
Материал трубы			2 шт			--			
Диаметр д. трубы =			металл			--			
Диаметр устья трубы			0,16 м			.			
Высота д. трубы =			0,16 м			.			
			10 м			.			
						.			
К.п.д. котла =			0,87			.			
то воздуха =		20 оС							
Степень рециркуляции -			%			.			
T ух. газов за котлом :			180 оС			.			
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную									
зону факела (в процентах от общего									
кол-ва организованного воздуха) -			%			.			
Содержание серы Sr =			%			.			
Содержание H2S =		0,002	%			.			
Зольность			%			.			
Плотность газа		0,7	кг/м3			.			
Концентрация кислорода в дым. газах			8 %			.			
Характеристика гранулометрического									
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)					%	.			
Зеркало горения F =		4	м2			.			
Теплонапряжение топки		900	КВт/м3			.			
Хим. недожог		0,05	%			.			
Мех. недожог			%			.			
а топка =		1,1				.			
а присос =						.			
Тип котлов		- водогрейный				.			
Нагрузка котлов		100	%			.			
Процент подавления выхода Noх			%			.			
К-т рельефа местности К =		1				.			

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1			5,962E-05	0,001897	0,000000002			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1			0,0003631	0,0115527	0,000000011			
д. труба № 2								

КОП = 0,0067 0,0073 0,0004 0,0144
Категория опасности котельной, как предприятия -- #Н/Д

					МК №130				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					68

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ									
Q ов =	0,05	Гкал/ч							
Q гвс =		Гкал/ч							
Q котельной =	0,06	Гкал/ч							
Qсумм. =	0,06	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gном							
T н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
T нар. воздуха :	-1	оС							
Tн.р. =	-22	оС							
Tср.о. =	0,9	оС							
n от. =	183	сут							
n гвс. =	24	сут							
			Труба № 1					Труба № 2	
Кол-во котлов			2 шт						
Материал трубы		металл							
Диаметр д. трубы =		0,16 м							
Диаметр устья трубы		0,16 м							
Высота д. трубы =		10 м							
К.п.д. котла =		0,87							
то воздуха =	20 оС								
Степень рециркуляции -		%							
T ух. газов за котлом :		180 С							
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную									
зону факела (в процентах от общего									
кол-ва организованного воздуха) -		%							
Содержание серы Sr =		%							
Содержание H2S =	0,002	%							
Зольность		%							
Плотность газа	0,7	кг/м3							
.									
.									
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)		%							
.									
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3							
Хим. недожог	0,05	%							
Мех. недожог		%							
а топка =	1,1								
а присос =									
Тип котлов	- водогрейный								
Нагрузка котлов	100	%							
Процент подавления выхода Nox		%							
К-т рельефа местности К =	1								

Выбросы вредных веществ, г/с		Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1			5,962E-05	0,001897	0,000000002			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1			0,0003631	0,0115527	0,000000011			
д. труба № 2								

КОП = 0,0067 0,0073 0,0004 0,0144
Категория опасности котельной, как предприятия -- #Н/Д

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)			
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,01155	0,00190	0,01155
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00036	0,00006	0,00036
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00157		0,00330
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00005		0,00010
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000015	0,0000000031	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,00010		0,00021
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,65	179,71	
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,04	0,04	
Скорость дымовых газов , м/с	2,24	2,23	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,05676	0,05676
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,02838	0,02838	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,16	0,16
Высота дымовой трубы , м		10	10
.		.	.
.			.
.			.
.			3
Опасная скорость ветра, м/с		0,5	0,5
Расстояние, на котором достигается C _{тах} , м		39,70	39,70

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновое загрязнение атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновое загрязнение составит

0,000147621 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 32,95 м от трубы и 2,4894Е-07 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
						70
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 25 (Клуб) по адресу: х Восточный 0

Топливо -	газ			
Q ов =	0,04	Гкал/ч		
Q гвс =		Гкал/ч		
Q котельной =	0,04	Гкал/ч		
Qсумм. =	0,04	Гкал/ч		
Qн.р. =	8000	ккал/м3		
Нагрузка	1	Gном		
Т н.р. =	-22	оС		
Скорость ветра	3	м/с		
Т нар. воздуха :	-1	оС		
Тн.р. =	-22	оС		
Тср.о. =	0,9	оС		
п от. =	183	сут		
п гвс. =	24	час		
Кол-во котлов		Труба № 1		
Материал трубы		1 шт		Труба № 2
Диаметр д. трубы =		металл		
Диаметр устья трубы		0,16 м	--	.
Высота д. трубы =		0,16 м	--	.
		10 м	.	.
			.	.
К.п.д. котла =		0,87	.	.
			.	.
то воздуха =	20 оС		.	.
Степень рециркуляции -		%		
Т ух. газов за котлом :		180 оС		
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную			.	.
зону факела (в процентах от общего			.	.
кол-ва организованного воздуха) -		%		
Содержание серы Sг =		%		
Содержание H2S =	0,002	%	.	.
Зольность		%	.	.
Плотность газа	0,7	кг/м3	.	.
Концентрация кислорода в дым. газах		8 %	.	.
Характеристика гранулометрического			.	.
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)		%	.	.
Зеркало горения F =	4	м2	.	.
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3	.	.
Хим. недожог	0,05	%	.	.
Мех. недожог		%	.	.
а топка =	1,1		.	.
а присос =			.	.
Тип котлов	- водогрейный		.	.
Нагрузка котлов	100	%	.	.
Процент подавления выхода Noх		%	.	.
К-т рельефа местности К =	1		.	.
			.	.
			.	.

Выбросы вредных веществ, г/с		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1			4,246E-05	0,0013509	0,000000001			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1			0,0002905	0,0092421	0,000000010			
д. труба № 2								

КОП = 0,0055 0,0058 0,0004 0,0117
Категория опасности котельной, как предприятия -- #Н/Д

					МК №130				Лист
									71
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

Базовые данные. Перспективное положение.

Топливо - газ									
Q ов =	0,04	Гкал/ч							
Q гвс =		Гкал/ч							
Q котельной =	0,04	Гкал/ч							
Qсумм. =	0,04	Гкал/ч							
Qн.р. =	8000	ккал/м3							
Нагрузка	1	Gном							
Т н.р. =	-22	оС							
Скорость ветра	3	м/с							
Т нар. воздуха :	-1	оС							
Тн.р. =	-22	оС							
Тср.о. =	0,9	оС							
п от. =	183	сут							
п гвс. =	24	сут							
			Труба № 1					Труба № 2	
Кол-во котлов			1 шт						
Материал трубы		металл							
Диаметр д. трубы =		0,16 м							
Диаметр устья трубы		0,16 м							
Высота д. трубы =		10 м							
К.п.д. котла =		0,87							
то воздуха =	20 оС								
Степень рециркуляции -		%							
Т ух. газов за котлом :		180 С							
Доля воздуха, подаваемого в промежуточную									
зону факела (в процентах от общего									
кол-ва организованного воздуха) -		%							
Содержание серы Sr =		%							
Содержание H2S =	0,002	%							
Зольность		%							
Плотность газа	0,7	кг/м3							
.									
.									
состава угля (остаток на сите с ячейками 6 мм)		%							
.									
Теплонапряжение топки	900	КВт/м3							
Хим. недожог	0,05	%							
Мех. недожог		%							
а топка =	1,1								
а присос =									
Тип котлов	- водогрейный								
Нагрузка котлов	100	%							
Процент подавления выхода Nox		%							
К-т рельефа местности К =	1								

Выбросы вредных веществ, г/с		Nox	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1			4,246E-05	0,0013509	0,000000001			
д. труба № 2								
Выбросы вредных веществ, т/год		NOx	SO2	CO	бенз(а)пирен	мин. часть	сажа	V2O5
д. труба № 1			0,0002905	0,0092421	0,000000010			
д. труба № 2								

КОП = 0,0055 0,0058 0,0004 0,0117
Категория опасности котельной, как предприятия -- #Н/Д

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		72

Результаты расчета выбросов вредных веществ.

Показатели	До реконструкции	После реконструкции	
Выброс оксидов азота, г/с (т/год)			
Выброс оксида углерода, г/с (т/год)	0,00924	0,00135	0,00924
Выброс сернистого ангидрида, г/с (т/год)	0,00029	0,00004	0,00029
Выброс золы, сажи, г/с (т/год)			
Выброс бенз(а)пирена, г/с (т/год)	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Выброс пентаоксида ванадия, г/с (т/год)			
Максимальная приземная концентрация NO ₂ , мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация CO, мг/м ³	0,00120		0,00255
Максимальная приземная концентрация SO ₂ , мг/м ³	0,00004		0,00008
Максимальная приземная концентрация золы, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация сажи, мг/м ³			
Максимальная приземная концентрация V ₂ O ₅ , мг/м ³			
Макс.приземная концентрация бенз(а)пирена, мг/м ³	0,0000000013	0,0000000028	
Макс. безразмерная приземная концентрация SO ₂ +NO ₂	0,00008		0,00016
Параметры газовой смеси на выходе из дымовых труб :			
при t нар.возд. = -1 оС и скорости ветра			
Температура дымовых газов , оС	179,69	179,74	
Объем дымовых газов , м ³ /с	0,03	0,03	
Скорость дымовых газов , м/с	1,74	1,74	
Теплопроизводительность котельной, Гкал/ч		0,04042	0,04042
Теплопроизводительность 1 котла, Гкал/ч	0,04042	0,04042	
Материал дымовой трубы		металл	металл
Диаметр дымовой трубы , м		0,16	0,16
Высота дымовой трубы , м		10	10
.		.	.
.		.	.
.		.	.
.		.	3
Опасная скорость ветра, м/с		0,5	0,5
Расстояние, на котором достигается Стах, м		39,70	39,70

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал/час. (Госком. РФ по охране окружающей среды, М.,1999).

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. (Л.: Гидрометеиздат, 1987).

В таблице 2 приведены расчетные значения максимальных приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, создаваемые собственными выбросами котельной, без учета фоновой загрязненности атмосферы. Максимальная безразмерная концентрация группы веществ NO₂ + SO₂ на уровне 1 этажа жилой застройки без учета фоновой загрязненности составит

0,000107992 ПДК при опасной скорости ветра м/с на расстоянии 29,92 м от трубы и 9,82316Е-08 ПДК при опасной скорости ветра 3,46 с на расстоянии 163,64 метров от дымовой трубы. Значение максимальной безразмерной концентрации группы суммации NO₂ +SO₂ приведено к ПДК м.р. для жилой застройки.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		73

Приложение 6. (к пунктам 1-2-а книги 1.2 и 4-в книги 1.1)

Структура основного оборудования

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		74

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 1 (132 кв.) по адресу: ст. Ленинградская ул. 417 дивизии 7а (существующее положение)

В существующей котельной установлены семь водогрейных котлов
КС теплопроизводительностью по 0,652 МВт каждый

с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 7 - мью водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

— горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

— в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см² ;

— в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
1,2 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1971 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1995 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет шесть человек.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены три водогрейных котла

— теплопроизводительностью по 1,4 МВт каждый .
 с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Действующая котельная с 3 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения жилого района зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С со срезк системы отопления (ОВ) и ГВС через индивидуальные тепловые пункты

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см² ;
 — в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 1,0540218 тыс. тун.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
 дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ;
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет четыре человека.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		76

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 2 (ДЦУ) по адресу: ст Ленинградская ул Кооперации 94б (существующее положение)

В существующей котельной установлены четыре водогрейных котла КС теплопроизводительностью по 0,686 МВт и два котла

мощностью 0,523 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 6 - тью водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С со срезкой 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

— горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

— в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см² ;

— в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления 1,2 тыс. тунт.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1964 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1997 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет шесть человек.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены три водогрейных котла

— теплопроизводительностью по 2,2 МВт каждый .
 . с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °C

Действующая котельная с 3 - мя водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения жилого района
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °C со срезк
 системы отопления (ОВ) и ГВС через ЦТП (ИТП)

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см² ;
 — в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 1,6442742 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °C

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °C

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
 действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
 дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет четыре человека.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		78

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 4 (СОШ № 2) по адресу: ст. Ленинградская ул. Школьная 14в (существующее положение)

В существующей котельной установлены два водогрейных котла КС теплопроизводительностью по 0,663 МВт и один котёл мощностью 0,663 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 3-мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления 0,15 тыс. туг.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1978 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1990 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены два водогрейных котла

теплопроизводительностью по 0,37 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °C
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °C для теп
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.
Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,1908196 тыс. тун.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °C
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °C
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 500 мм, высотой 22 метра ;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 5 (Д/с № 5) по адресу: ст Ленинградская ул 302 дивизии, 32а (существующее положение)

В существующей котельной установлены один водогрейный котел
 КС теплопроизводительностью 0,43 МВт и один котёл
 мощностью 0,419 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения
 системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
 теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
 также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
 0,05 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
 связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
 людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
 вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
 сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1979 года постройки,
 находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1999 году.
 Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены два водогрейных котла

теплопроизводительностью по 0,1 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °C
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °C для теп системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.
Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0457235 тыс. тун.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °C
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °C
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 6 (РайПО) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 84 (существующее положение)

В существующей котельной установлены шесть водогрейных котлов
 КС теплопроизводительностью по 0,669 МВт каждый
 с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 6 - тью водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

- _ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);
- _ горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- _ в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см² ;
- _ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
- _ в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см² ;
- _ в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
 0,56 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;
 дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ;
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1968 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1996 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет четыре человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены три водогрейных котла

— теплопроизводительностью по 0,8 МВт каждый .
— с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 3 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения жилого района зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
— горячая вода с параметрами 95 70 °С со срезк системы отопления (ОВ) и ГВС через индивидуальные тепловые пункты

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см2 ;
— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.
На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.
В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.
Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,571465 тыс. тунт.
Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет два человека.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 7 (ЦРБ) по адресу: ст Ленинградская ул Победы 79 (существующее положение)

В существующей котельной установлены шесть водогрейных котлов
 КС теплопроизводительностью по 0,814 МВт каждый
 с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 6 - тью водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

- _ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);
- _ горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- _ в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см² ;
- _ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
- _ в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см² ;
- _ в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся к первой категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится к первой категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
 0,86 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;
 дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ;
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1977 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1996 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет четыре человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены четыре водогрейных котла

— теплопроизводительностью по 1,1 МВт каждый .
— с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 4 -мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения жилого района зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления (ОВ);

— горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см² ;
— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
— в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см² ;
— в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся к первой категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится к первой категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,8008283 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет два человека.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		86

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 8 (СОШ № 13) по адресу: ст Ленинградская ул Красная 16 (существующее положение)

В существующей котельной установлены два водогрейных котла Универсал теплопроизводительностью по 0,384 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления 0,09 тыс. туг.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1978 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1979 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		87

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены два водогрейных котла

теплопроизводительностью по 0,18 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0853506 тыс. туг.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 9 (Медсклад) по адресу: ст Ленинградская ул Сенная 9а (существующее положение)

В существующей котельной установлены два водогрейных котла Универсал теплопроизводительностью по 0,244 МВт каждый

с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления 0,03 тыс. тун.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1983 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1983 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены два водогрейных котла

теплопроизводительностью по 0,13 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0304824 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 10 (106 кв.) по адресу: ст Ленинградская ул Жлобы (существующее положение)

В существующей котельной установлены три водогрейных котла КВГ теплопроизводительностью по 3,954 МВт каждый

с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 3 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

— горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

— в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см² ;

— в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления 2,94 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 800 мм, высотой 32 метра ;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет искусственной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1991 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1991 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет шесть человек.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены три водогрейных котла

— теплопроизводительностью по 2,2 МВт каждый .
— с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 3 -мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения жилого района зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
— горячая вода с параметрами 95 70 °С со срезк системы отопления (ОВ) и ГВС через индивидуальные тепловые пункты

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см2 ;
— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.
На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.
В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.
Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 1,6215012 тыс. туг.
Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 800 мм, высотой 32 метра ;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет четыре человека.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 11 (ГПУ-2) по адресу: ст Ленинградская ул Заводская 25а (существующее положение)

В существующей котельной установлены один водогрейный котел
 Универсал теплопроизводительностью 0,407 МВт и один котёл
 мощностью 0,361 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения
 системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
 теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
 также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
 0,09 тыс. туг.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
 связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
 людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
 вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
 сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1975 года постройки,
 находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1975 году.
 Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

·
·
·
·
·
·
·
·
·
·

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		93

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла

— теплопроизводительностью по 0,4 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Действующая котельная с 2 -мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения жилого района
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С со срезк
системы отопления (ОВ) и ГВС через индивидуальные тепловые пункты

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см² ;
— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления
0,1872686 тыс. тунт.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается
в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

					МК №130	Лист
						94
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 12 (СКСХОС) по адресу: ст Ленинградская ул Степная 68 (существующее положение)

В существующей котельной установлены семь водогрейных котлов Братск теплопроизводительностью по 0,987 МВт каждый

с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 7 - мью водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

— горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

— в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см² ;

— в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления 0,93 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет искусственной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1981 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1982 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет четыре человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены три водогрейных котла

— теплопроизводительностью по 0,9 МВт и один котёл_ мощностью 0,5 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С Действующая котельная с 4 -мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения жилого района зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления (ОВ);

— горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 6 кгс/см² ;
— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
— в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 6 кгс/см² ;
— в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,5937198 тыс. тунт.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 3 12 4 метров ; дымовая труба диаметром 600 мм, высотой 24 метра ; дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет два человека.

—
—
—
—
—
—

					МК №130	Лист
						96
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 13 (МПК-2) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 46 (существующее положение)

В существующей котельной установлены один водогрейный котел
 Универсал теплопроизводительностью 0,349 МВт и один котёл
 мощностью 0,349 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения
 системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
 теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
 также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
 0,03 тыс. туг.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
 связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
 людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
 вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
 сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1969 года постройки,
 находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1971 году.
 Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла

— теплопроизводительностью по 0,06 МВт каждый .
— с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
— в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0268245 тыс. тун.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложный.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

					МК №130	Лист
						98
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 14 (МБДОУ ДС № 12) по адресу: ст Ленинградская ул Лагерная 12 (существующее положение)

В существующей котельной установлены два водогрейных котла
ELL теплопроизводительностью по 0,172 МВт каждый
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
_ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
_ в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см² ;
_ в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
0,04 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание
кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2006 года постройки,
находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2006 году.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены два водогрейных котла

ELL теплопроизводительностью по 0,172 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °C
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °C для теп
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.
Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,043317 тыс. тунт.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °C
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °C
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 15 (МБДОУ № 8) по адресу: ст Ленинградская ул Хлебоборов 50 (существующее положение)

В существующей котельной установлены один водогрейный котел
 ЭПО 72 теплопроизводительностью 0,084 МВт и один котёл
 мощностью 0,056 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения
 системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
 теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
 также относится ко второй категории.

В котельной у эл. котлы
 #ЗНАЧ!

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
 связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
 людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
 вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
 сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2008 года постройки,
 находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2008 году.
 Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены два водогрейных котла

теплопроизводительностью по 0,06 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.
Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,027994 тыс. тунт.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 16 (МБДОУ № 30) по адресу: ст Ленинградская ул Кушнёвская 25а (существующее положение)

В существующей котельной установлены два водогрейных котла
 Рус Нит теплопроизводительностью по 0,081 МВт каждый
 с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения
 системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
 — в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
 теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
 также относится ко второй категории.

В котельной у эл. котлы
 #ЗНАЧ!

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;
 дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
 связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
 людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
 вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
 сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2007 года постройки,
 находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2007 году.
 Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

					МК №130	Лист
						103
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены два водогрейных котла

теплопроизводительностью по 0,07 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0335928 тыс. туг.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 17 (МБДОУ № 28) по адресу: ст Ленинградская ул Рабочая 9 (существующее положение)

В существующей котельной установлены два водогрейных котла
 Баки слим теплопроизводительностью по 0,057 МВт каждый
 с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения
 системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
 — в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
 теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
 также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
 0,03 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;
 дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
 связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
 людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
 вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
 сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2012 года постройки,
 находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2012 году.
 Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла

— теплопроизводительностью по 0,057 МВт каждый .
— с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района. зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
— в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0274341 тыс. тунт.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		106

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 18 (МБДОУ ДС № 22) по адресу: ст Ленинградская ул Народная 1 (существующее положение)

В существующей котельной установлены два водогрейных котла
 GazLux теплопроизводительностью по 0,07 МВт каждый
 с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения
 системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
 — в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
 теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
 также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
 0,02 тыс. туг.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;
 дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
 связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
 людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
 вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
 сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1989 года постройки,
 находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2010 году.
 Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		107

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены два водогрейных котла

GazLux теплопроизводительностью по 0,07 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0189201 тыс. туг.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 19 (МАО ДОПО ЛУЦ) по адресу: ст Ленинградская ул Пролетарская 33 (существующее положение)

В существующей котельной установлены один водогрейный котел КЧМ теплопроизводительностью по 0,349 МВт и два котла мощностью 0,233 МВт с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 3 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для каменных с годовым объемом потребления 0,14 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1990 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 1999 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		109

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены два водогрейных котла

теплопроизводительностью по 0,3 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,1066883 тыс. тунт.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 400 мм, высотой 18 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 21 (Детский дом) по адресу: ст Ленинградская ул Весёлая (существующее положение)

В существующей котельной установлены два водогрейных котла
 Фондиталь теплопроизводительностью по 0,056 МВт каждый
 с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

- _ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);
- _ горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

- _ в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
- _ в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см² ;
- _ в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см² ;
- _ в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 1 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
 0,03 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;
 дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2008 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2008 году.
 Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определён основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла

Фондиталь теплопроизводительностью по 0,056 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения жилого района
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп
системы отопления (ОВ);

горячая вода с параметрами 60 °С для нужд ГВС.

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см² ;
в подающем трубопроводе горячего водоснабжения - 2 кгс/см² ;
в циркуляционном трубопроводе горячего водоснабжения - 1 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 4-трубная, закрытая, зависимая.

Система ГВС - централизованная без баков-аккумуляторов горячей воды.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

На горячее водоснабжение - круглогодичный 350 сут.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0263272 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		112

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 22 (ООШ № 22) по адресу: х Восточный 0 (существующее положение)

В существующей котельной установлены два водогрейных котла
 Протерм теплопроизводительностью по 0,058 МВт каждый
 с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
 предназначена для теплоснабжения систем отопления
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
 _ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения
 системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
 _ в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;
 _ в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
 На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
 теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
 также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
 0,02 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
 Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
 Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
 Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание
 кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;
 дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
 связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
 людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
 вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
 сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2005 года постройки,
 находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2005 году.
 Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены два водогрейных котла

Протерм теплопроизводительностью по 0,058 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0189201 тыс. тунт.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 23 (Школа интернат) по адресу: ст Ленинградская ул Грузская 48 (существующее положение)

В существующей котельной установлены два водогрейных котла КВЖ теплопроизводительностью по 0,2 МВт каждый с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами предназначена для теплоснабжения систем отопления зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления 0,07 тыс. туг.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2009 года постройки, находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2009 году. Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		115

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :

В действующей котельной установлены два водогрейных котла

КВЖ теплопроизводительностью по 0,2 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

горячая вода с параметрами 95 70 °С для теп
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

в подающем трубопроводе сетевой воды - 4 кгс/см² ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0693737 тыс. туг.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 250 мм, высотой 12 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.

штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		116

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 24 (ДОУ-13) по адресу: х Восточный ул Юбилейная 101 (существующее положение)

В существующей котельной установлены два водогрейных котла
Proterm теплопроизводительностью по 0,033 МВт каждый

с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °С

Существующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:

— горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :

— в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см² ;

— в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :

На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
0,02 тыс. туг.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С

Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание

кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;

дымовая труба диаметром 160 мм, высотой 10 метров;

дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 1983 года постройки,
находится в удовлетворительном состоянии. Котлы введены в эксплуатацию в 2014 году.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		117

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены два водогрейных котла

Proterm теплопроизводительностью по 0,033 МВт каждый .
с параметрами воды на выходе из котлов 95 70 °C
Действующая котельная с 2 - мя водогрейными котлами
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °C для теп
системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 2 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0157667 тыс. тунт.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °C

Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °C
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 160 мм, высотой 10 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 25 (Клуб) по адресу: х Восточный 0 (существующее положение)

В существующей котельной установлен один водогрейный котел
 Gazlux теплопроизводительностью 0,047 МВт .
 с параметрами воды на выходе из котла 95 70 °С

Существующая котельная с 1 - м водогрейным котлом
 предназначена для теплоснабжения систем отопления
 зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
 _ горячая вода с параметрами 95 70 °С для теплоснабжения
 системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
 _ в подающем трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см² ;
 _ в обратном трубопроводе сетевой воды - 0,5 кгс/см² ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
 На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности
 теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям
 также относится ко второй категории.

Топливом для природн с годовым объемом потребления
 0,01 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
 Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °С
 Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °С
 Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения котельной размещаются : существующее здание
 кирпичной котельной размерам 3 6 4 метров ;
 дымовая труба диаметром 160 мм, высотой 10 метров;
 дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации,
 связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для
 людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных
 вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности -
 сложившийся. Здание котельной - кирпичное, 2014 года постройки,
 находится в удовлетворительном состоянии. Котел введен в эксплуатацию в 2014 году.
 Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет три человека.

Общие сведения о технических характеристиках котельной к расчётному 2034 году

Согласно теплотехническим, экономическим и экологическим расчетам, выполненным по нескольким возможным вариантам усовершенствования (модернизации) существующей схемы теплоснабжения объектов, подключенных (подключаемых) к рассматриваемой котельной, определен основной вариант, (дополнительные расчетные варианты хранятся в архиве разработчика проекта), по которому :
В действующей котельной установлены один водогрейный котел

Gazlux теплопроизводительностью 0,047 МВт
с параметрами воды на выходе из котла 95 70 °C
Действующая котельная с 1 - м водогрейным котлом
предназначена для теплоснабжения систем отопления жилого района.
зданий жилого и общественного назначения.

Принятые виды теплоносителей:
горячая вода с параметрами 95 70 °C для теп системы отопления (ОВ);

Расчетные давления теплоносителей на выходе из котельной :
в подающем трубопроводе сетевой воды - 1 кгс/см2 ;
в обратном трубопроводе сетевой воды - 0,5 кгс/см2 ;

Система теплоснабжения - 2-трубная, закрытая, зависимая.

Режим потребления тепловой энергии :
На нужды отопления - круглосуточно в отопительный период.

В соответствии со СНиП-П-35-76, СНиП 41-02-2003 потребители тепла по надежности теплоснабжения относятся ко второй категории, котельная по надежности отпуска тепла потребителям также относится ко второй категории.

Топливом для котельной служит природный газ с годовым объемом потребления 0,0126134 тыс. тут.

Расчетно-климатические условия размещения котельной :
Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 22 °C
Средняя температура отопительного периода - плюс 0,9 °C
Продолжительность отопительного периода - 183 суток.

На площадке расположения рассматриваемой котельной размещаются : существующее здание
действующей котельной размерами 3 12 4 метров ;
дымовая труба диаметром 160 мм, высотой 10 метров;
дренажный колодец.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется за счет естественной тяги.

Территория площадки обустроена существующими наружными сетями : ЛЭП-0,4 кВ, канализации, связи, водопровода, тепловыми сетями. Подъезды для автомобильного транспорта, подходы для людей с твердым покрытием находятся в удовлетворительном состоянии. Отвод поверхностных вод решается открытой системой с дальнейшим выпуском вод на рельеф. Рельеф местности - сложившийся.

Основное и вспомогательное оборудование действующей котельной размещается в существующем здании действующей котельной.
Штатная численность обслуживающего персонала котельной составляет один человек.

Приложение 7. (к пункту 8-а книги 1.2)

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.

					МК №130	Лист
						121
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 1 (132 кв.) по адресу: ст Ленинградская ул 417 дивизии 7а

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 922,27 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 37,30 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 26,66 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 122,08 руб/Гкал или 7,58 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 2,90 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 2,43 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,20 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,44 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,44 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,30 %
или 21,01 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,51 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 5,79 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 375,60 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 6640,34 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 6492,31 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 6116,71 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 5,66 % относительно объема вырабатываемой энергии или 6,86 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,001986 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления и ГВС через ИТП (ЦТП) или 34,26 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 7,36 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 31,24 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,89 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,03 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,44 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 2 (ДДУ) по адресу: ст Ленинградская ул Кооперации 946

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 1438,74 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 39,92 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 23,27 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 106,56 руб/Гкал или 7,08 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 4,10 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 3,49 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,28 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,39 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,39 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,28 %
или 19,26 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,60 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 2,55 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 257,94 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 10358,93 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 10128,01 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 9870,06 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 2,49 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,98 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,001091 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления и ГВС через ИТП (ЦТП) или 29,25 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 6,59 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 33,35 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,15 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,02 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 4 (СОШ № 2) по адресу: ст. Ленинградская ул. Школьная 14в

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 166,97 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 35,52 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 11,58 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 53,04 руб/Гкал или 3,14 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,80 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,52 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,04 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,65 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,65 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,84 %
или 31,17 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,26 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 7,54 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 88,66 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 1202,16 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 1175,37 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 1086,70 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 7,38 % относительно объема вырабатываемой энергии или 8,77 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,003376 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 4,90 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 12,59 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 29,92 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,73 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,15 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,34 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 5 (Д/с № 5) по адресу: ст Ленинградская ул 302 дивизии, 32а

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 40,01 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 29,23 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 17,41 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 79,74 руб/Гкал или 3,88 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,12 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,23 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,23 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,20 %
или 65,80 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 3,45 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 9,72 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 288,06 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 281,64 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 271,92 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 3,37 % относительно объема вырабатываемой энергии или 3,74 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000666 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,23 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 27,19 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 24,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,07 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,51 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,56 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 6 (РайПО) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 84

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 500,03 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 37,23 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 25,68 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 117,61 руб/Гкал или 7,29 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 1,70 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 1,32 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,10 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,46 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,46 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,39 %
или 22,36 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,36 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 5,59 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 196,73 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 3600,23 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 3519,97 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 3323,24 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 5,46 % относительно объема вырабатываемой энергии или 6,62 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,001963 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления и ГВС через ИТП (ЦТП) или 18,36 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 7,92 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 31,17 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,88 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,05 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,45 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 7 (ЦРБ) по адресу: ст Ленинградская ул Победы 79

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 700,72 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 35,30 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 29,88 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 136,83 руб/Гкал или 8,04 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 44,10 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 41,53 тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 2,15 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,17 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 8,74 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,51 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,21 % или 20,53 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,43 тыс.м3/год.
Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 8,06 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 397,49 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 5045,22 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 4932,75 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 4535,26 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 7,88 % относительно объема вырабатываемой энергии или 9,13 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,002537 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 10,03 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 8,97 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 29,34 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,03 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,33 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 8 (СОШ № 13) по адресу: ст Ленинградская ул Красная 16

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 74,68 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 33,67 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 19,33 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 88,54 руб/Гкал или 4,96 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,23 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,88 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,88 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,52 % или 45,05 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,81 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 9,53 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 537,71 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 525,72 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 516,20 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,77 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,00 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000852 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,55 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 19,98 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 28,36 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,53 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,31 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 9 (Медсклад) по адресу: ст Ленинградская ул Сенная 9а

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 26,67 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 25,18 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 26,49 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 121,35 руб/Гкал или 5,08 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,08 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,63 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,63 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,79 %
или 90,48 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 7,72 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 14,50 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 192,04 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 187,76 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 173,26 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 7,55 % относительно объема вырабатываемой энергии или 8,57 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000543 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,13 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 28,54 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 21,21 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 2,64 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,32 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 10 (106 кв.) по адресу: ст Ленинградская ул Жлобы

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 1418,81 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кгут/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кгут/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 34,86 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 33,52 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 153,50 руб/Гкал или 8,90 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 4,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 3,73 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,30 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,43 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,43 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,16 %
или 20,04 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,62 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 9,61 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 959,71 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 10215,46 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 9987,74 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 9028,03 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 9,39 % относительно объема вырабатываемой энергии или 12,21 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,004524 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления и ГВС через ИТП (ЦТП) или 120,05 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 5,84 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 29,19 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,64 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,02 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,18 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 11 (ГПУ-2) по адресу: ст Ленинградская ул Заводская 25а

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 163,86 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 36,75 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 10,52 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 48,18 руб/Гкал или 2,95 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,70 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,46 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,04 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,61 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,61 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,84 %
или 30,13 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,26 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 5,24 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 60,47 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 1179,79 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 1153,49 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 1093,02 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 5,13 % относительно объема вырабатываемой энергии или 5,90 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000870 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления и ГВС через ИТП (ЦТП) или 2,67 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 13,27 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 30,82 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,84 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,16 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,48 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 12 (СКСХОС) по адресу: ст Ленинградская ул Степная 68

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 519,50 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 31,47 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 30,71 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 140,66 руб/Гкал или 7,36 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 21,10 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 19,13 тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 1,60 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,13 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 5,65 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,53 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,18 % или 22,46 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,38 тыс.м3/год.
Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 16,53 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 604,63 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 3740,43 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 3657,05 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 3052,43 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 16,16 % относительно объема вырабатываемой энергии или 20,14 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,004669 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 16,49 Гкал/год.

Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и применением неэффективных материалов теплоизоляционной конструкции теплосети.

Содержание, обслуживание, ремонт - 6,45 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 26,29 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,27 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,04 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 3,80 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

					МК №130	Лист
						132
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 13 (МПК-2) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 46

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 23,47 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 23,00 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 23,18 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 106,16 руб/Гкал или 4,06 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,07 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,80 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,80 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,85 %
или 100,58 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 11,19 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 18,49 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 168,99 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 165,23 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 146,74 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 10,94 % относительно объема вырабатываемой энергии или 12,89 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,001415 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,29 Гкал/год.
Значительные потери тепла через теплоизоляционную конструкцию теплосетей свыше 10 % обусловлены большой протяженностью тепловых сетей и применением неэффективных материалов теплоизоляционной конструкции теплосети.
Содержание, обслуживание, ремонт - 29,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 19,37 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 2,41 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,68 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,12 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

					МК №130	Лист
						133
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 14 (МБДОУ ДС № 12) по адресу: ст Ленинградская ул Лагерная 12

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 89,30 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 37,90 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 159,97 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 605,68 руб/Гкал 41,80 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 19,06 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 87,30 руб/Гкал или 6,02 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,12 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,29 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,29 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 4,76 %
или 68,95 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 2,60 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 6,89 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 270,77 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 264,74 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 257,84 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 2,55 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,78 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000337 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,11 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - % в калькуляции стоимости
1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 34,93 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,35 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,76 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,60 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 15 (МБДОУ № 8) по адресу: ст Ленинградская ул Хлебоборов 50

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 98,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 24,49 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 145,77 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 158,73 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 551,91 руб/Гкал 26,41 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 18,11 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 47,62 руб/Гкал или 2,28 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,08 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,63 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,63 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,72 %
или 77,76 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 2,25 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 4,22 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 192,04 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 187,76 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 183,54 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 2,20 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,40 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000364 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,08 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 32,59 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 24,22 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,02 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,75 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,61 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 16 (МБДОУ № 30) по адресу: ст Ленинградская ул Кушёвская 25а

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 98,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 29,39 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 145,77 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 158,73 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 551,91 руб/Гкал 26,54 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 12,23 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 56,03 руб/Гкал или 2,69 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,10 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,43 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,43 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,76 %
или 78,14 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,87 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 4,22 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 230,45 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 225,31 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 221,09 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,83 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,99 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000304 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,08 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 32,38 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 24,34 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,03 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,63 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,64 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

					МК №130	Лист
						136
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 17 (МБДОУ № 28) по адресу: ст Ленинградская ул Рабочая 9

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 24,00 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 27,03 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 14,40 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 65,96 руб/Гкал или 2,97 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,07 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,77 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,77 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 4,44 %
или 98,71 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,43 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 0,72 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 172,83 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 168,98 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 168,26 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,42 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,45 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000037 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,01 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 34,04 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 22,76 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 2,83 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,78 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,71 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 18 (МБДОУ ДС № 22) по адресу: ст Ленинградская ул Народная 1

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 87,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 16,56 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 164,20 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 621,70 руб/Гкал 39,47 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 26,40 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 120,92 руб/Гкал или 7,68 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,05 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 2,39 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 2,39 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 8,56 %
или 134,81 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,76 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 1,98 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 115,22 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 112,65 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 110,67 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,72 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,90 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000497 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,07 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - % в калькуляции стоимости
1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 32,14 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,00 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,65 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,60 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 19 (МАО ДОПО ЛУЦ) по адресу: ст Ленинградская ул Пролетарская 33

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 93,35 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 35,37 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 15,79 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 72,32 руб/Гкал или 4,26 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,29 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,03 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,80 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,80 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,37 %
или 40,19 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,25 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,25 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 8,21 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 672,14 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 657,15 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 648,94 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,22 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,35 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000412 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,33 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 18,21 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 29,79 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,71 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,26 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,69 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 21 (Детский дом) по адресу: ст Ленинградская ул Весёлая

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 82,00 % , что свидетельствует о необходимости выполнения пуско-наладочных работ, а при выработке ресурса работы и замены основного оборудования котельной.
Годовой расход натурального топлива (расчетный) 23,04 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 174,22 кгут/Гкал , что незначительно превышает нормативный 168,07 кгут/Гкал.
Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 659,60 руб/Гкал 40,86 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 24,87 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 113,90 руб/Гкал или 7,06 %.
Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.
Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 1,10 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - 0,84 тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,06 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 7,48 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,92 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 6,51 %
или 105,05 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.
Стоимость воды на нужды ГВС не учитывается.
Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 4,56 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 6,73 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 151,12 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 147,75 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 141,01 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 4,46 % относительно объема вырабатываемой энергии или 4,91 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000409 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,06 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.
Содержание, обслуживание, ремонт - % в калькуляции стоимости
1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 31,08 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,87 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,23 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,47 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

**Существующий источник теплоснабжения
Котельная 22 (ООШ № 22) по адресу: х Восточный 0**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 87,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 16,56 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 164,20 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 621,70 руб/Гкал 38,57 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 33,35 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 152,76 руб/Гкал или 9,48 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,05 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 2,39 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 2,39 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 8,36 % или 134,81 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,96 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 2,21 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 115,22 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 112,65 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 110,45 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,92 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,08 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000276 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 0,04 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - % в калькуляции стоимости
1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 31,40 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,91 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,59 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 23 (Школа интернат) по адресу: ст Ленинградская ул Грузская 48

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 87,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 60,70 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 164,20 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 621,70 руб/Гкал 39,38 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 27,29 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 124,98 руб/Гкал или 7,92 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,18 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,99 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,99 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 3,26 %
или 51,47 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 7,53 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 31,09 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 422,49 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 413,07 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 381,98 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 7,36 % относительно объема вырабатываемой энергии или 8,61 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,002378 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или 1,21 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - % в калькуляции стоимости
1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 32,06 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,99 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,45 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,33 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

					МК №130	Лист
						142
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 24 (ДОУ-13) по адресу: х Восточный ул Юбилейная 101

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 87,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 13,80 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 164,20 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 621,70 руб/Гкал 39,03 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 30,12 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 137,94 руб/Гкал или 8,66 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,04 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 2,78 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 2,78 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 9,95 %
или 158,48 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 96,02 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 93,88 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 93,88 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 31,78 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,96 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,96 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,67 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

**Существующий источник теплоснабжения
Котельная 25 (Клуб) по адресу: х Восточный 0**

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 87,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 11,04 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 164,20 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котла.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 621,70 руб/Гкал 37,34 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 35,73 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 163,67 руб/Гкал или 9,83 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,03 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,00 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 3,37 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 3,37 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 11,65 % или 193,99 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 76,82 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 75,10 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 75,10 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления или Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 30,40 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,79 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 2,35 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

					МК №130	Лист
						144
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Проектируемая котельная
Котельная 26 (1п) по адресу: ст Ленинградская

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 120,16 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 37,18 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 21,25 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 97,31 руб/Гкал или 6,02 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,27 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,60 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,60 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,98 %
или 32,06 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 865,12 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 845,83 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 845,83 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 14,98 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 31,00 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,86 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,21 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,75 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 27 (2п) по адресу: ст Ленинградская

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 120,16 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 37,18 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 21,25 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 97,31 руб/Гкал или 6,02 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,27 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,60 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,60 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,98 %
или 32,06 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 865,12 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 845,83 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 845,83 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 14,98 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 31,00 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,86 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,21 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,75 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 28 (Зп) по адресу: ст Ленинградская

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 123,12 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 36,80 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 24,20 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 110,85 руб/Гкал или 6,79 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,50 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,28 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,59 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,59 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,94 %
или 31,63 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,51 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 4,39 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 886,47 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 866,71 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 862,32 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,50 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,55 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000123 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 14,47 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 30,69 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,82 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,21 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,73 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 29 (4п) по адресу: ст Ленинградская

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 53,07 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 32,78 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 28,57 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 130,85 руб/Гкал или 7,14 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,12 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,92 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,92 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,81 %
или 51,48 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 382,14 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 373,62 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 373,62 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 21,36 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 27,34 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,40 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,43 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,74 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 30 (5п) по адресу: ст Ленинградская

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 301,20 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливно-энергетическая составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 39,45 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 15,22 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 69,71 руб/Гкал или 4,58 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 1,00 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,68 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,05 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,46 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,46 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,56 %
или 23,74 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,31 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 1,78 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 37,80 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 2168,63 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 2120,29 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 2082,49 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,74 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,03 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000622 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 10,63 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 32,90 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,10 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,09 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,66 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 31 (6п) по адресу: ст Ленинградская

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 88,64 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 35,71 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 24,71 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 113,18 руб/Гкал или 6,73 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,20 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,69 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,69 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,23 %
или 37,46 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,53 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 3,33 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 638,18 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 623,96 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 620,62 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,52 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,60 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000180 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 16,24 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 29,78 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,71 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,28 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,72 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 32 (7п) по адресу: х Восточный

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 5,66 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 19,09 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 12,96 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 59,36 руб/Гкал или 1,89 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,20 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,01 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 5,73 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 5,73 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 9,34 %
или 294,07 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 40,74 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 39,83 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 39,83 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 44,80 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 15,91 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 1,98 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 2,34 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 33 (8п) по адресу: х Восточный

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 11,58 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 26,71 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 16,92 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 77,48 руб/Гкал или 3,44 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,03 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,00 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 3,02 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 3,02 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 7,90 %
или 177,82 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 83,40 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 81,54 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 81,54 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 30,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 22,27 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 2,77 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,60 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,69 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 34 (9п) по адресу: х Краснострельский

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 5,66 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 18,91 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 19,15 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 87,69 руб/Гкал или 2,76 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды составляет (при отсутствии ионнообменной установки ХВО) 0,20 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,01 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 5,73 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 5,73 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 9,25 %
или 294,07 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,22 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 40,74 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 39,83 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 39,83 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют % относительно объема вырабатываемой энергии или % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 44,38 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 15,77 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 1,96 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 2,32 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,65 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 35 (10п) по адресу: х Краснострельский

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 10,78 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 23,33 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 44,23 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 202,58 руб/Гкал или 7,86 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,20 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,02 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,00 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 3,22 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 3,22 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 7,38 %
или 190,05 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 4,50 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 3,41 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 77,59 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 75,86 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 72,45 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 4,40 % относительно объема вырабатываемой энергии или 4,96 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000530 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 28,75 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 19,35 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 2,41 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 1,50 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,46 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 36 (11п) по адресу: х Андрющенко

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 26,67 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что ниже нормативного показателя 168,07 кг/Гкал, что говорит о высокой эффективности работы котлов.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 28,35 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 19,49 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 89,27 руб/Гкал или 4,21 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,30 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,06 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,01 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 1,49 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 1,49 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 4,02 %
или 85,31 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,23 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 2,03 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 3,82 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 192,03 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 187,75 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 183,93 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 1,99 % относительно объема вырабатываемой энергии или 2,22 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000335 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 29,25 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 23,64 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 2,94 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,74 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,62 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 37 (12п) по адресу: ст Ленинградская

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 88,64 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 35,79 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 24,71 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 113,18 руб/Гкал или 6,74 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,40 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,20 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,02 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,69 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,69 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 2,23 %
или 37,46 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,24 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,37 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 2,29 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 638,18 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 623,96 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 621,67 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,36 % относительно объема вырабатываемой энергии или 0,39 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000060 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 16,28 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 29,84 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,72 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,28 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,73 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 38 (13п) по адресу: ст Ленинградская

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 180,24 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 38,54 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 20,55 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 94,10 руб/Гкал или 6,04 %.

Показатель удельного расхода электроэнергии свидетельствует о высокой энергоэффективности работы котельной в части потребления электроэнергии.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 0,70 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 0,41 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,03 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,51 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,51 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,73 %
или 27,02 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,25 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 0,92 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 11,65 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 1297,70 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 1268,77 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 1257,12 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 0,90 % относительно объема вырабатываемой энергии или 1,17 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,000802 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 11,53 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Фонд оплаты труда + отчисления - 32,14 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.
Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 4,00 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,15 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии
Рентабельность - 4,70 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Проектируемая котельная
Котельная 39 (14п (вместо Сах.Зав.)) по адресу: ст Ленинградская

Технико-экономические показатели работы источника тепл. энергии и тепловых сетей на перспективу :

Топливом для котельной служит природный газ
Резервный вид топлива не предусмотрен.
К.п.д. работы котлов составляет 90,00 % , что соответствует или близко нормативному показателю для данного типа котлов.

Годовой расход натурального топлива (расчетный) 626,38 тыс.м3
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии составляет 158,73 кг/Гкал , что соответствует нормативному показателю 158,73 кг/Гкал.

Топливная составляющая в калькуляции себестоимости реализации тепловой энергии составляет 600,97 руб/Гкал 36,98 % ;
Удельный расход эл. энергии на выработку теплоэнергии составляет 22,11 кВт/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на электроэнергию составляют 101,28 руб/Гкал или 6,23 %.

Снижение удельного расхода эл. энергии возможно на базе гидравлических расчетов и гидравлической увязки работы теплосети, за счет детального расчета и подбора энергоэффективного электросилового оборудования котельной, применения аппаратуры частотного регулирования и т.д.

Годовой расход воды с учетом работы оборудования ХВО составляет 1,80 тыс.м3,
_ в том числе для нужд централизованного ГВС потребителей от котельной - тыс. м3 ;
_ в том числе на подпитку теплосети в объеме норматив. утечек 0,25% V системы - 1,42 тыс. м3;
_ в том числе на собственные нужды ХВО - 0,12 тыс.м3.
Удельный расход воды на выработку теплоэнергии составляет 0,40 м3/Гкал.
То же, без учета расхода воды на нужды ГВС 0,40 м3/Гкал.
В тарифе на тепловую энергию расходы на воду и канализацию составляют 1,25 %
или 20,26 руб/Гкал с учетом стоимости воды и стоков при расчетном расходе хоз.-бытовых и производственных стоков от котельной 0,37 тыс.м3/год.

Потери тепла в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию составляют 7,16 % от объема отпускаемой теплоэнергии (с.н. котельной = 2,28 %) или 315,53 Гкал/год.
При этом при годовой выработке тепла 4509,93 Гкал в тепловую сеть (за вычетом собственных нужд котельной) отпускается 4409,40 Гкал/год , что с учетом теплопотерь через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов соответствует отпуску потребителю без учета утечек 4093,86 Гкал/год. Непроизводительные затраты с потерями тепловой энергии составляют 7,00 % относительно объема вырабатываемой энергии или 9,00 % в расчетном тарифе на тепловую энергию. Нормативные потери с утечками сетевой воды составляют 0,003768 от расчетной тепловой нагрузки систем отопления, вентиляции и ГВС через ИТП (ЦТП или 43,91 Гкал/год.
Потери тепла через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей находятся в пределах нормы.

Содержание, обслуживание, ремонт - 7,49 % в калькуляции стоимости
1 Гкал тепловой энергии.

Фонд оплаты труда + отчисления - 30,84 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

Пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,84 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Прочие расходы (в т.ч. плата за выбросы загрязн. веществ) - 0,04 % в калькуляции
стоимости 1 Гкал тепловой энергии

Рентабельность - 4,33 % в калькуляции стоимости 1 Гкал тепловой энергии.

					МК №130	Лист
						158
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение 8. (к пунктам 8-б книги 1.2 и 6-а книги 1.1)

Расчёты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		159

Проектируемая котельная
Котельная 26 (1п) по адресу: ст Ленинградская

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	428,19	Гкал
II кв.	77,40	Гкал
III кв.	51,20	Гкал
IV кв.	308,32	Гкал
Итого :	865,11	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	67,97	тут
II кв.	12,29	тут
III кв.	8,13	тут
IV кв.	48,94	тут
Итого :	137,32	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 2,53 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 1,31 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 0,72 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 532,71 кг/сут 0,60 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 22,20 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 0,61 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 3,04 м3

Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 27 (2п) по адресу: ст Ленинградская

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	428,19	Гкал
II кв.	77,40	Гкал
III кв.	51,20	Гкал
IV кв.	308,32	Гкал
Итого :	865,11	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	67,97	тут
II кв.	12,29	тут
III кв.	8,13	тут
IV кв.	48,94	тут
Итого :	137,32	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 2,53 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 1,31 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 0,72 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 532,71 кг/сут 0,60 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 22,20 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 0,61 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 3,04 м3

Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 28 (3п) по адресу: ст Ленинградская

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	438,60	Гкал
II кв.	79,40	Гкал
III кв.	52,57	Гкал
IV кв.	315,88	Гкал
Итого :	886,46	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	69,62	тут
II кв.	12,60	тут
III кв.	8,35	тут
IV кв.	50,14	тут
Итого :	140,71	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 2,60 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 1,33 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 0,74 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 545,68 кг/сут 0,61 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 22,74 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 0,62 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 3,12 м3

Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 29 (4п) по адресу: ст Ленинградская

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	189,04	Гкал
II кв.	34,24	Гкал
III кв.	22,69	Гкал
IV кв.	136,16	Гкал
Итого :	382,13	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	30,01	тут
II кв.	5,44	тут
III кв.	3,60	тут
IV кв.	21,61	тут
Итого :	60,66	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 1,12 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 0,57 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 0,32 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 235,19 кг/сут 0,26 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 9,80 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 0,27 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 1,34 м3

Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 30 (5п) по адресу: ст Ленинградская

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	1073,21	Гкал
II кв.	194,11	Гкал
III кв.	128,45	Гкал
IV кв.	772,84	Гкал
Итого :	2168,60	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	170,35	тут
II кв.	30,81	тут
III кв.	20,39	тут
IV кв.	122,67	тут
Итого :	344,22	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 6,35 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 3,26 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 1,80 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 1335,19 кг/сут 1,50 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 55,63 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 1,53 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 7,63 м3

Рекомендуется 2 резервуара по 5,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 31 (6п) по адресу: ст Ленинградская

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	315,74	Гкал
II кв.	57,17	Гкал
III кв.	37,86	Гкал
IV кв.	227,40	Гкал
Итого :	638,18	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	50,12	тут
II кв.	9,07	тут
III кв.	6,01	тут
IV кв.	36,10	тут
Итого :	101,30	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 1,87 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 0,96 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 0,53 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 392,82 кг/сут 0,44 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 16,37 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 0,45 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 2,25 м3

Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 32 (7п) по адресу: х Восточный

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	20,11	Гкал
II кв.	3,68	Гкал
III кв.	2,45	Гкал
IV кв.	14,50	Гкал
Итого :	40,74	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	3,19	тут
II кв.	0,58	тут
III кв.	0,39	тут
IV кв.	2,30	тут
Итого :	6,47	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 0,12 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 0,06 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 0,03 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 25,02 кг/сут 0,03 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 1,04 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 0,03 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 0,14 м3

Рекомендуется #Н/Д #Н/Д #Н/Д м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 33 (8п) по адресу: х Восточный

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	41,32	Гкал
II кв.	7,44	Гкал
III кв.	4,90	Гкал
IV кв.	29,74	Гкал
Итого :	83,40	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	6,56	тут
II кв.	1,18	тут
III кв.	0,78	тут
IV кв.	4,72	тут
Итого :	13,24	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 0,24 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 0,13 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 0,07 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 51,41 кг/сут 0,06 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 2,14 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 0,06 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 0,29 м3

Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 34 (9п) по адресу: х Краснострельский

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	20,11	Гкал
II кв.	3,68	Гкал
III кв.	2,45	Гкал
IV кв.	14,50	Гкал
Итого :	40,74	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	3,19	тут
II кв.	0,58	тут
III кв.	0,39	тут
IV кв.	2,30	тут
Итого :	6,47	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 0,12 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 0,06 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 0,03 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 25,02 кг/сут 0,03 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 1,04 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 0,03 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 0,14 м3

Рекомендуется #Н/Д #Н/Д #Н/Д м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 35 (10п) по адресу: х Краснострельский

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	38,40	Гкал
II кв.	6,95	Гкал
III кв.	4,60	Гкал
IV кв.	27,65	Гкал
Итого :	77,59	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	6,09	тут
II кв.	1,10	тут
III кв.	0,73	тут
IV кв.	4,39	тут
Итого :	12,32	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 0,23 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 0,12 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 0,06 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 47,77 кг/сут 0,05 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 1,99 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 0,05 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 0,27 м3

Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 36 (11п) по адресу: х Андрущенко

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	95,07	Гкал
II кв.	17,16	Гкал
III кв.	11,34	Гкал
IV кв.	68,45	Гкал
Итого :	192,03	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	15,09	тут
II кв.	2,72	тут
III кв.	1,80	тут
IV кв.	10,86	тут
Итого :	30,48	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 0,56 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 0,29 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 0,16 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 118,28 кг/сут 0,13 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 4,93 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 0,14 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 0,68 м3

Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 37 (12п) по адресу: ст Ленинградская

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	315,74	Гкал
II кв.	57,17	Гкал
III кв.	37,86	Гкал
IV кв.	227,40	Гкал
Итого :	638,18	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	50,12	тут
II кв.	9,07	тут
III кв.	6,01	тут
IV кв.	36,10	тут
Итого :	101,30	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 1,87 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 0,96 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 0,53 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} =$ Гкал/сут

Расход жидкого топлива 392,82 кг/сут 0,44 м3/сут при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива 890,13 кг/м3 при Т ж.п.т. = -22 °С

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце 16,37 кг/час

Плотность топлива 874,81 кг/м3 при Т ср. января -1 °С

Суточный расход топлива для января 0,45 м3/сут

5-суточный расход топлива для января 2,25 м3

Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м3 для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 38 (13п) по адресу: ст Ленинградская

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	642,09	Гкал
II кв.	116,22	Гкал
III кв.	76,95	Гкал
IV кв.	462,43	Гкал
Итого :	1297,68	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	101,92	тут
II кв.	18,45	тут
III кв.	12,21	тут
IV кв.	73,40	тут
Итого :	205,98	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 3,80 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 1,95 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 1,08 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} = \text{Гкал/сут}$

Расход жидкого топлива $798,84 \text{ кг/сут}$ $0,90 \text{ м}^3/\text{сут}$ при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива $890,13 \text{ кг/м}^3$ при $T_{ж.п.т.} = -22 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце $33,28 \text{ кг/час}$

Плотность топлива $874,81 \text{ кг/м}^3$ при $T_{ср. января} = -1 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Суточный расход топлива для января $0,91 \text{ м}^3/\text{сут}$

5-суточный расход топлива для января $4,57 \text{ м}^3$

Рекомендуется 2 резервуара по 3,00 м³ для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

Проектируемая котельная
Котельная 39 (14п (вместо Сах.Зав.)) по адресу: ст Ленинградская

Расчётная выработка тепловой энергии по кварталам

I кв.	2231,60	Гкал
II кв.	403,83	Гкал
III кв.	267,32	Гкал
IV кв.	1607,13	Гкал
Итого :	4509,87	Гкал/год

Расход топлива по кварталам

I кв.	354,22	тут
II кв.	64,10	тут
III кв.	42,43	тут
IV кв.	255,10	тут
Итого :	715,85	тут/год

Расчет 5-суточного запаса резервного (жидкого) топлива :

Расход тепла средний за сутки для самого холодного месяца в году (январь) :

$Q_{сут. о} = 13,22 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. в} = 6,77 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. гвс} = 3,75 \text{ Гкал/сут}$; $Q_{сут. тех} = \text{Гкал/сут}$

Расход жидкого топлива $2776,37 \text{ кг/сут}$ $3,12 \text{ м}^3/\text{сут}$ при расчетной температуре наружного воздуха

Плотность топлива $890,13 \text{ кг/м}^3$ при $T_{ж.п.т.} = -22 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Среднечасовой расход жидкого топлива в январе-месяце $115,68 \text{ кг/час}$

Плотность топлива $874,81 \text{ кг/м}^3$ при $T_{ср. января} = -1 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Суточный расход топлива для января $3,17 \text{ м}^3/\text{сут}$

5-суточный расход топлива для января $15,87 \text{ м}^3$

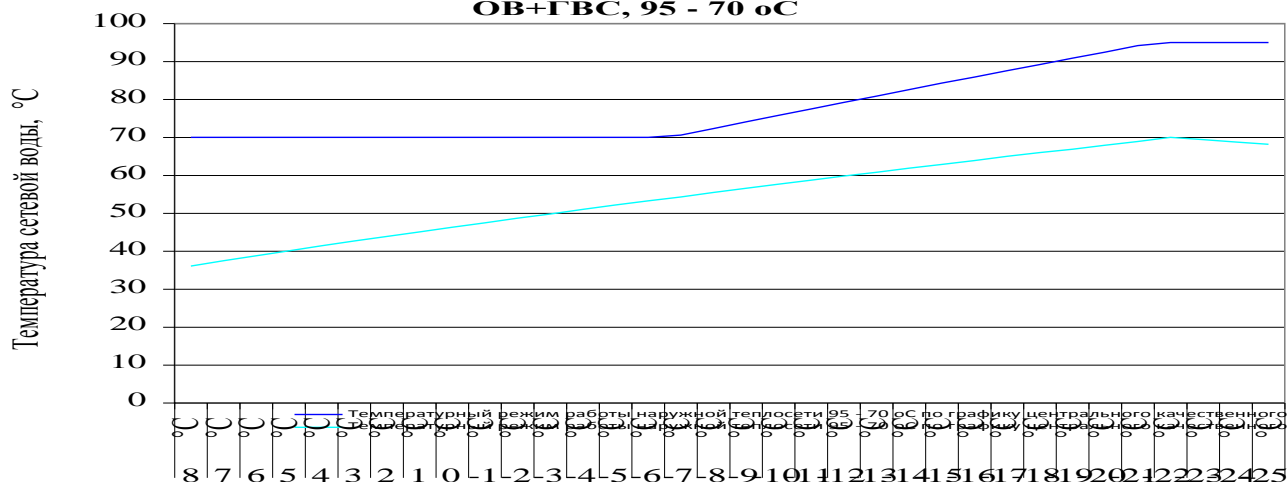
Рекомендуется 2 резервуара по 10,00 м³ для хранения 5-суточного запаса резервного топлива

**Приложение 9. (к пунктам 1-3-ж книги 1.2; 4-з книги 1.1 и 7-в
книги 1.1)**

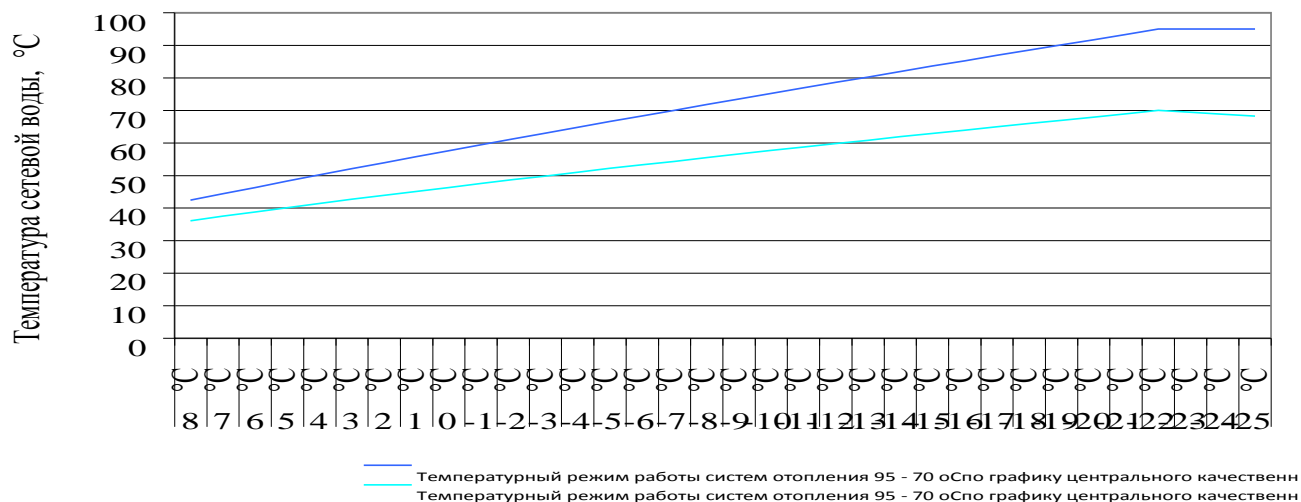
Температурные графики по каждой котельной.

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		165

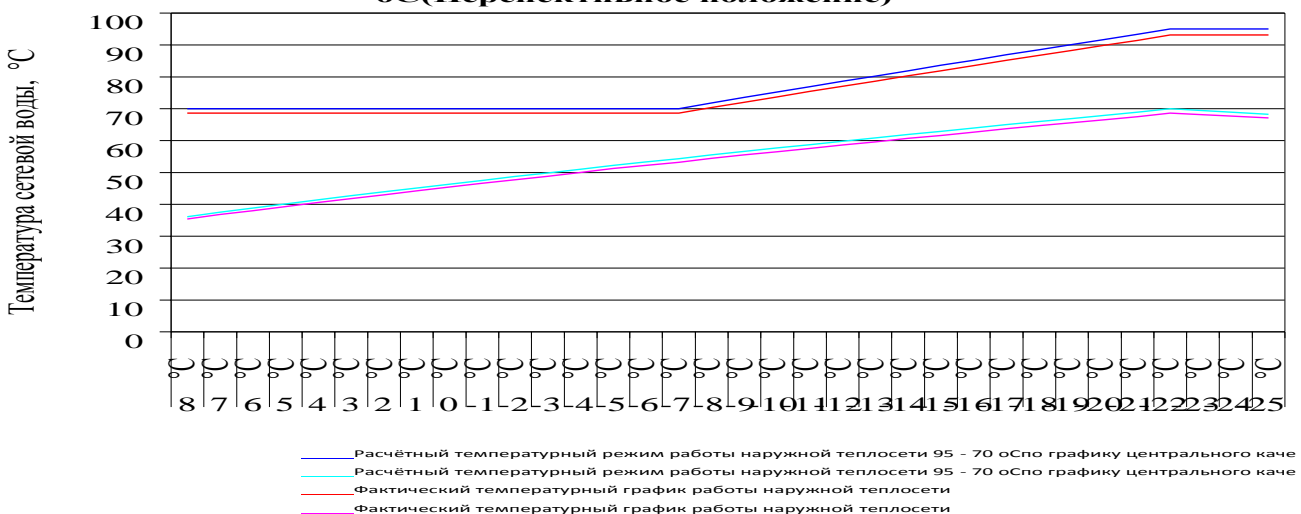
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 1 (132 кв.) по адресу: ст Ленинградская ул 417 дивизии 7а
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



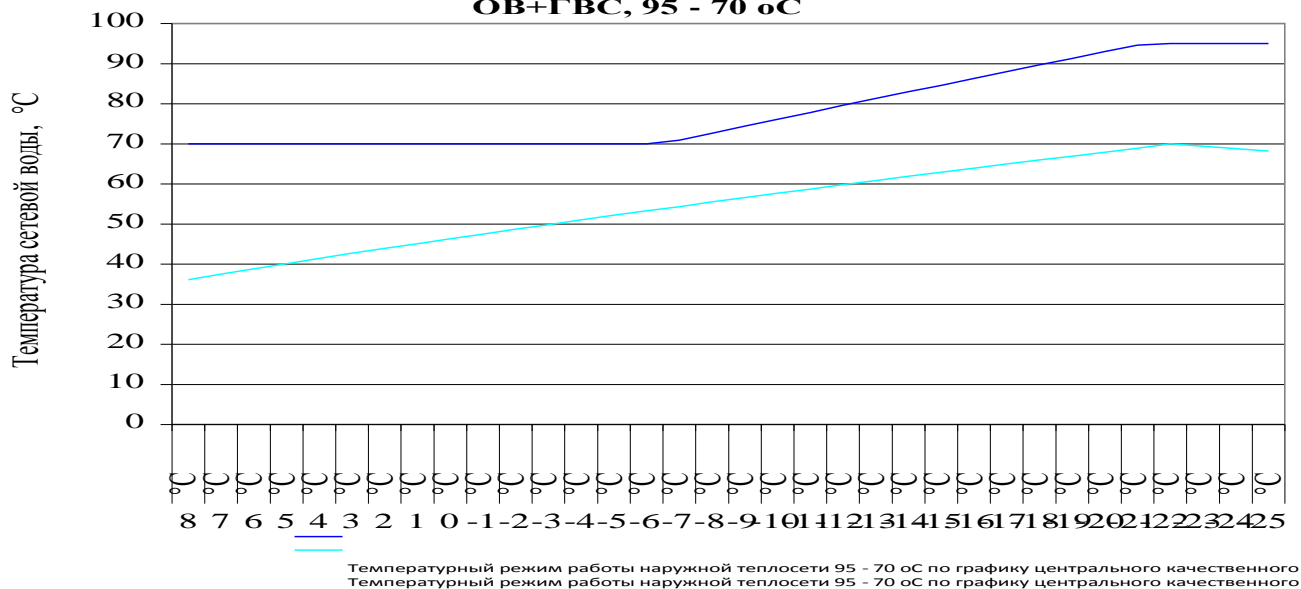
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



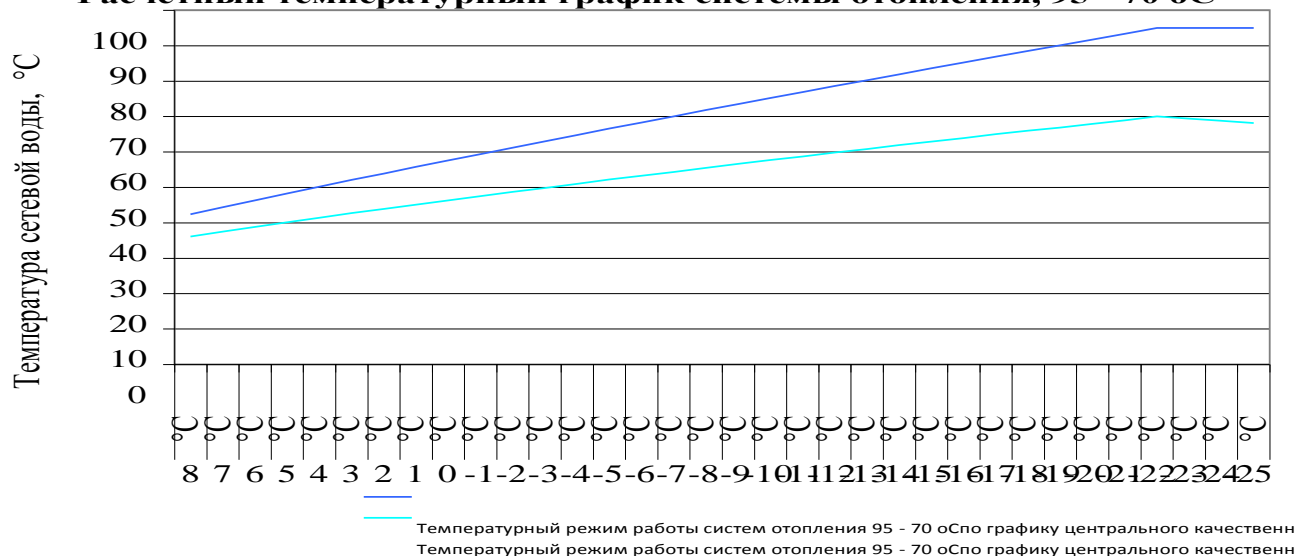
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС (Перспективное положение)



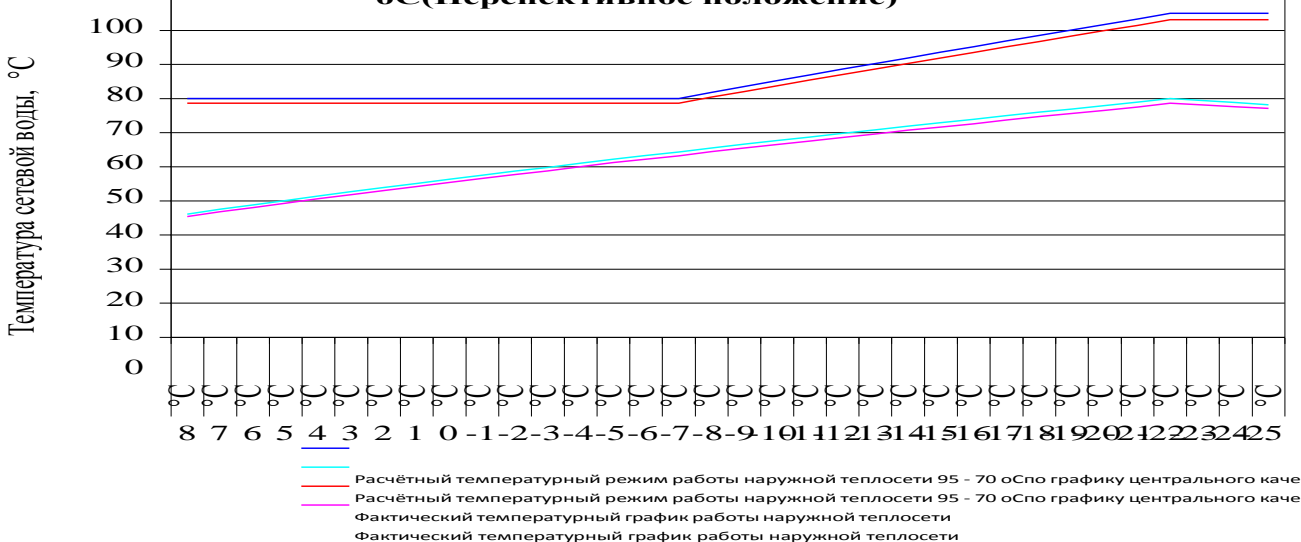
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 2 (ДДУ) по адресу: ст Ленинградская ул Кооперации 946
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



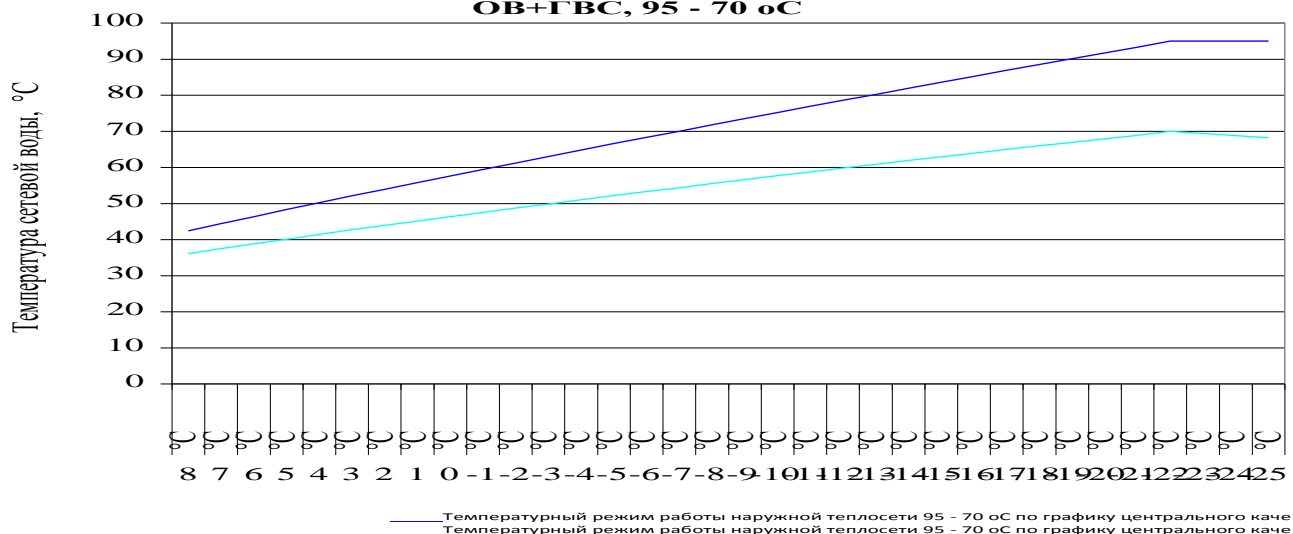
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



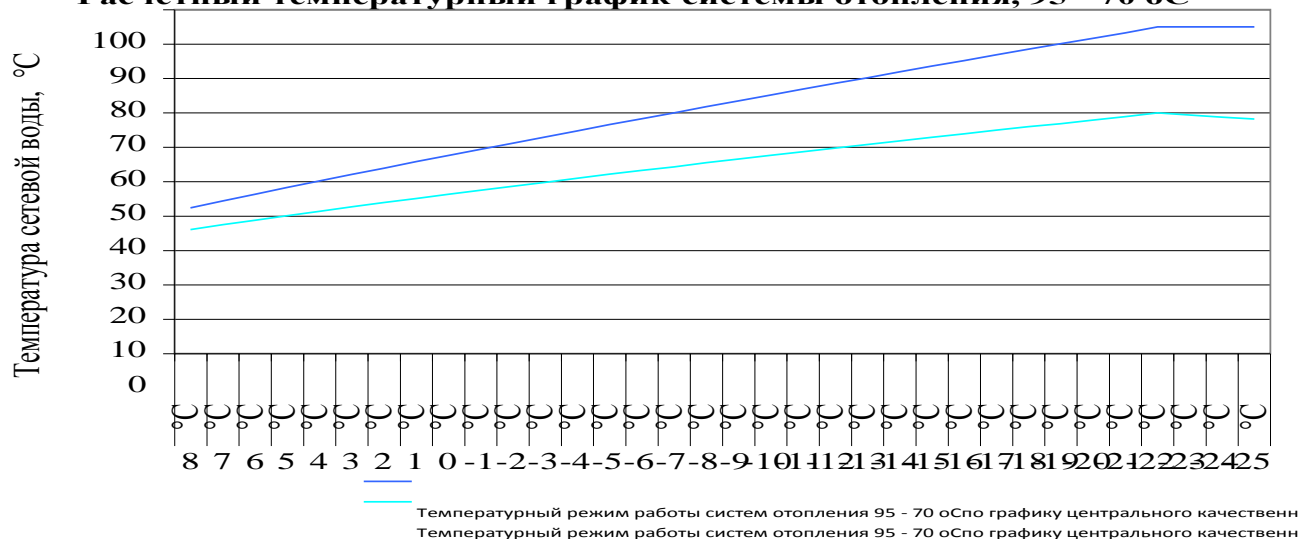
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС (Нерспективное положение)



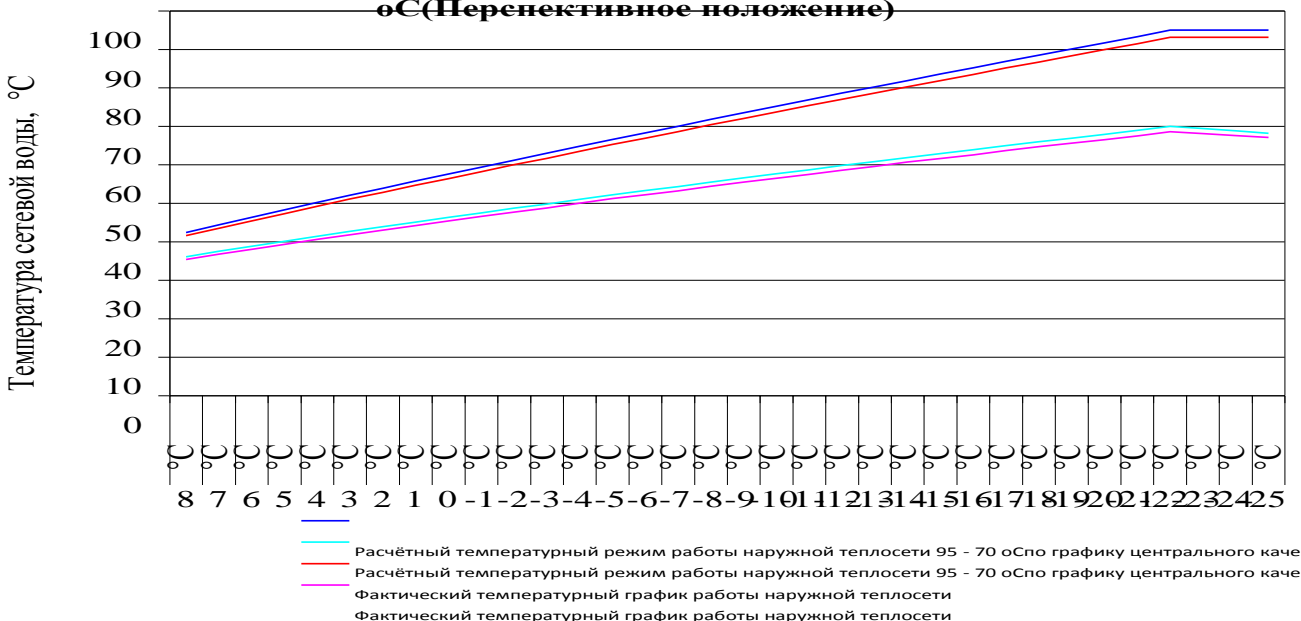
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 4 (СОШ № 2) по адресу: ст Ленинградская ул Школьная 14в
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС

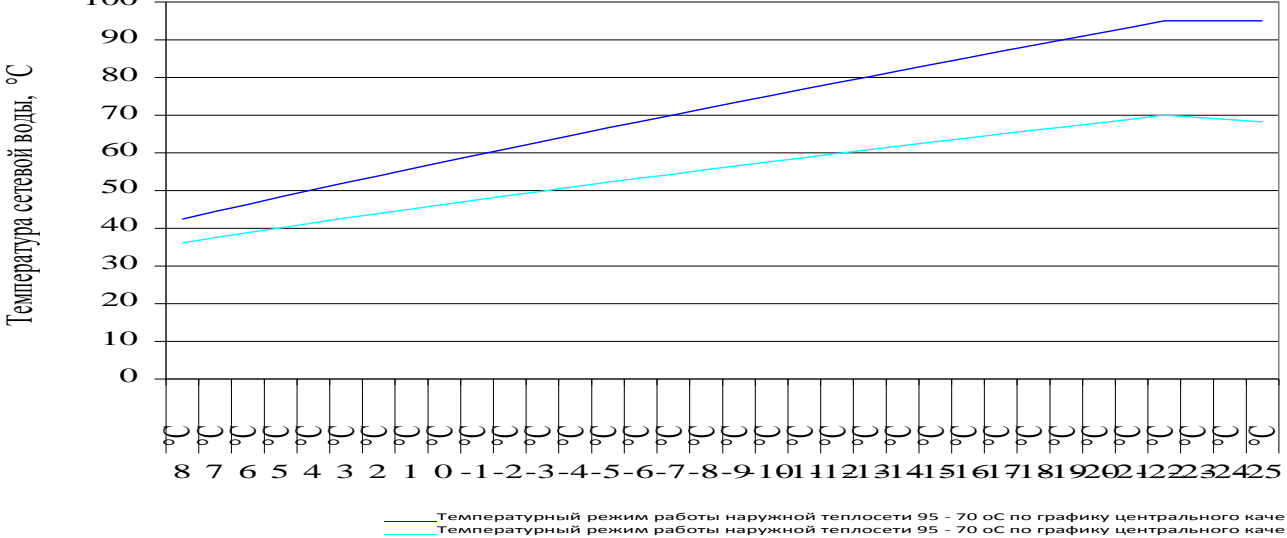


Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перспективное положение)

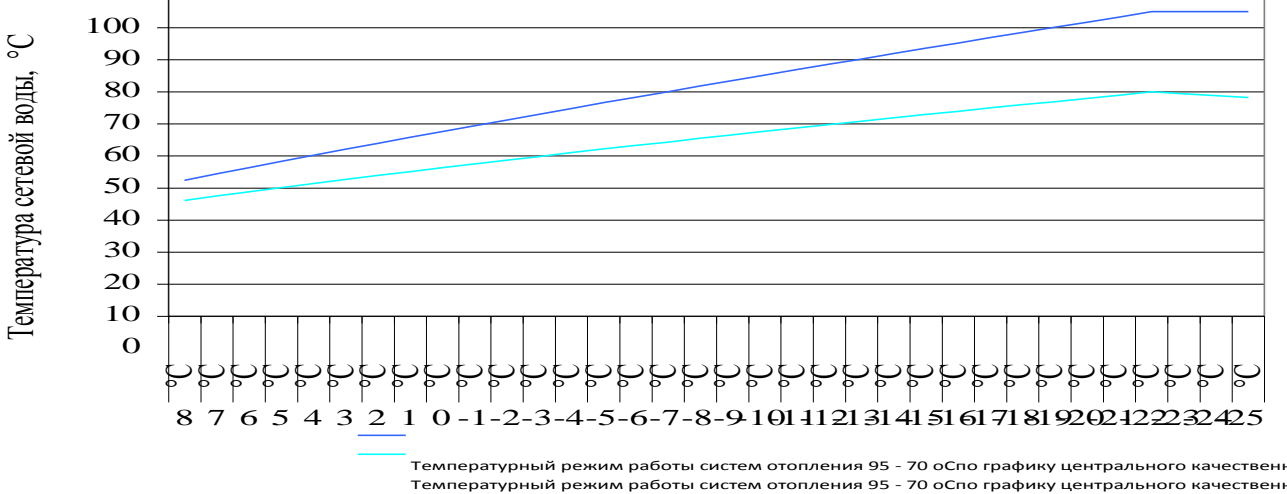


Существующий источник теплоснабжения
Котельная 5 (Д/с № 5) по адресу: ст Ленинградская ул 302 дивизии, 32а

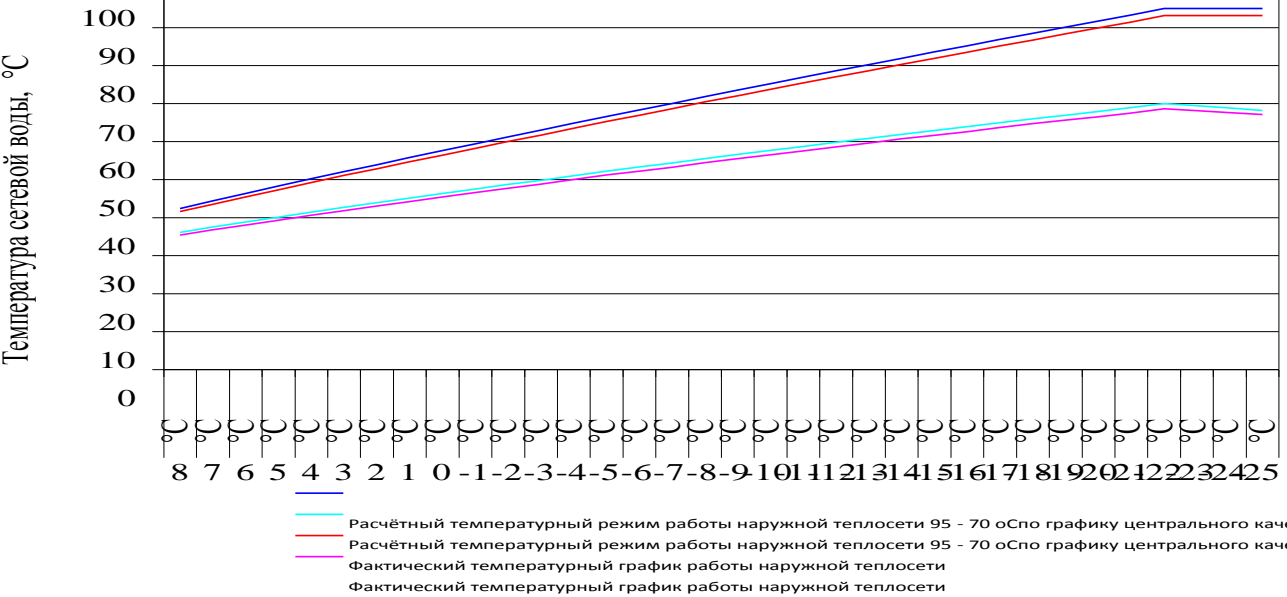
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



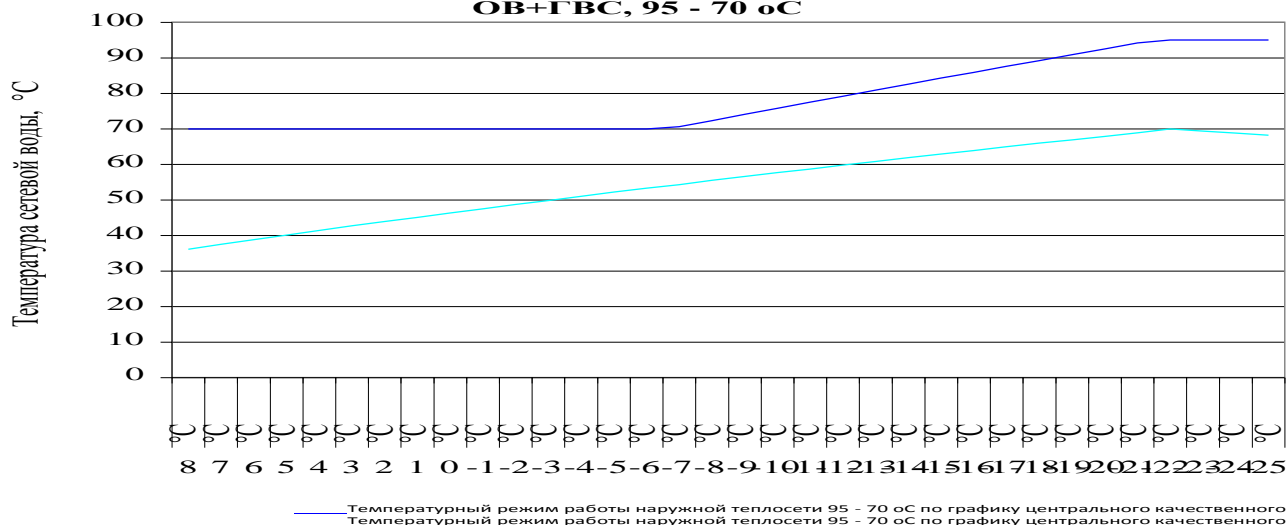
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



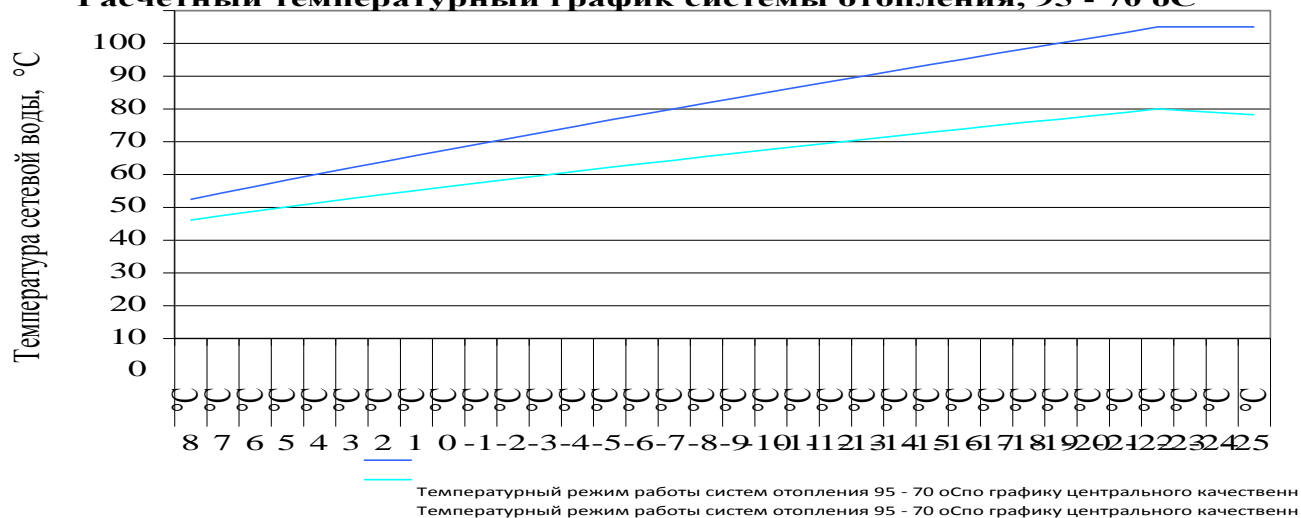
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС (Перспективное положение)



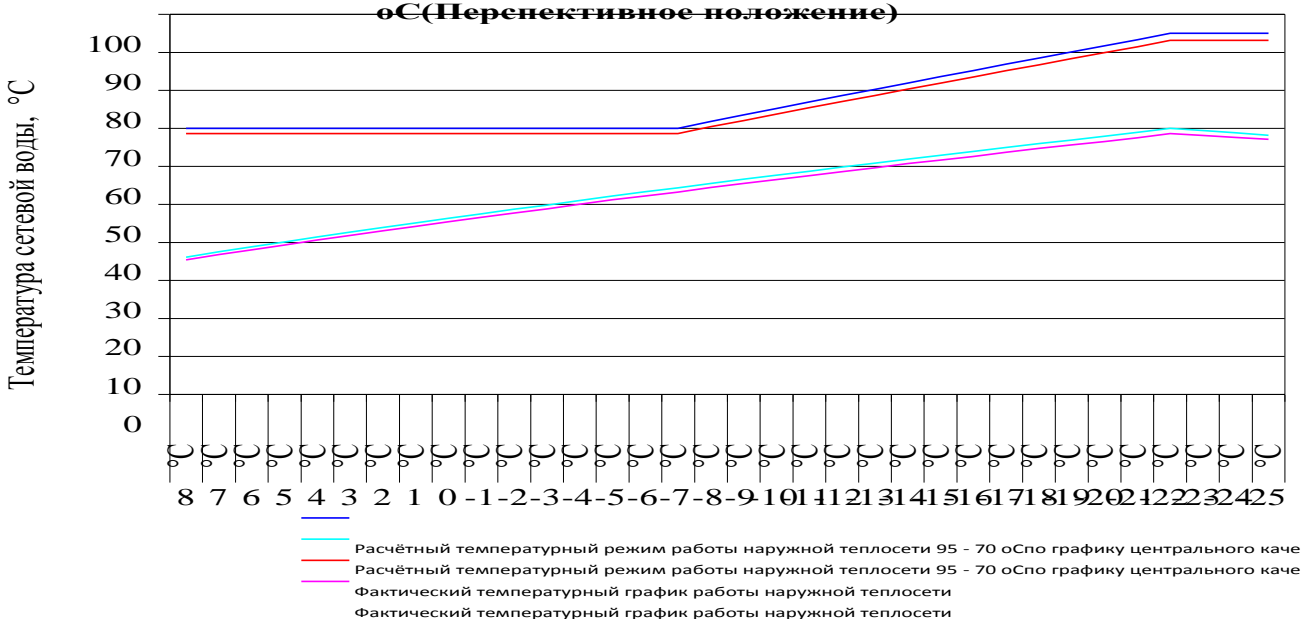
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 6 (РайПО) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 84
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



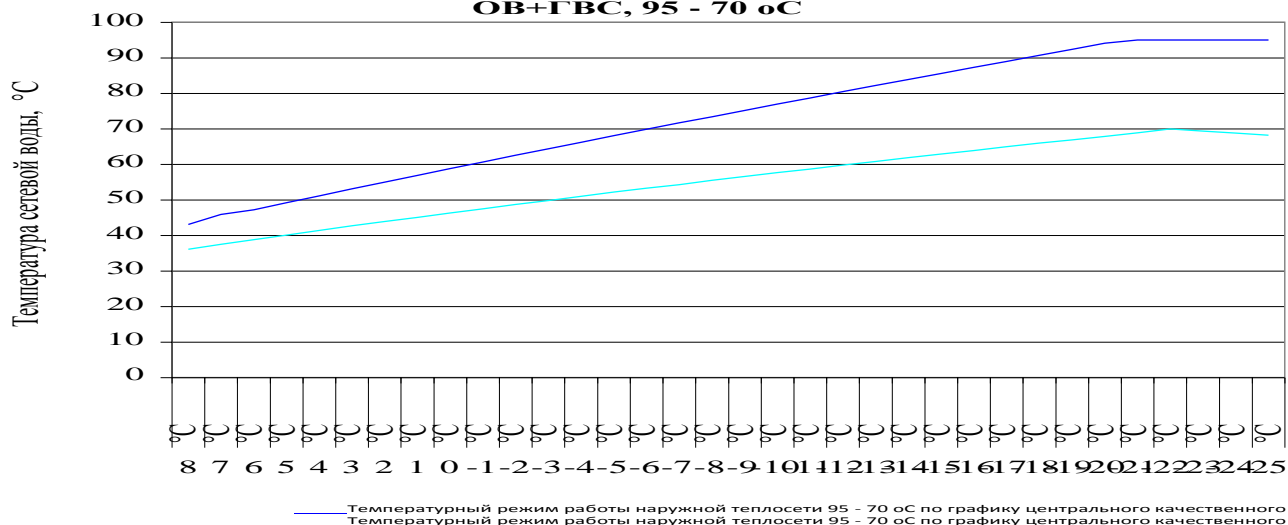
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



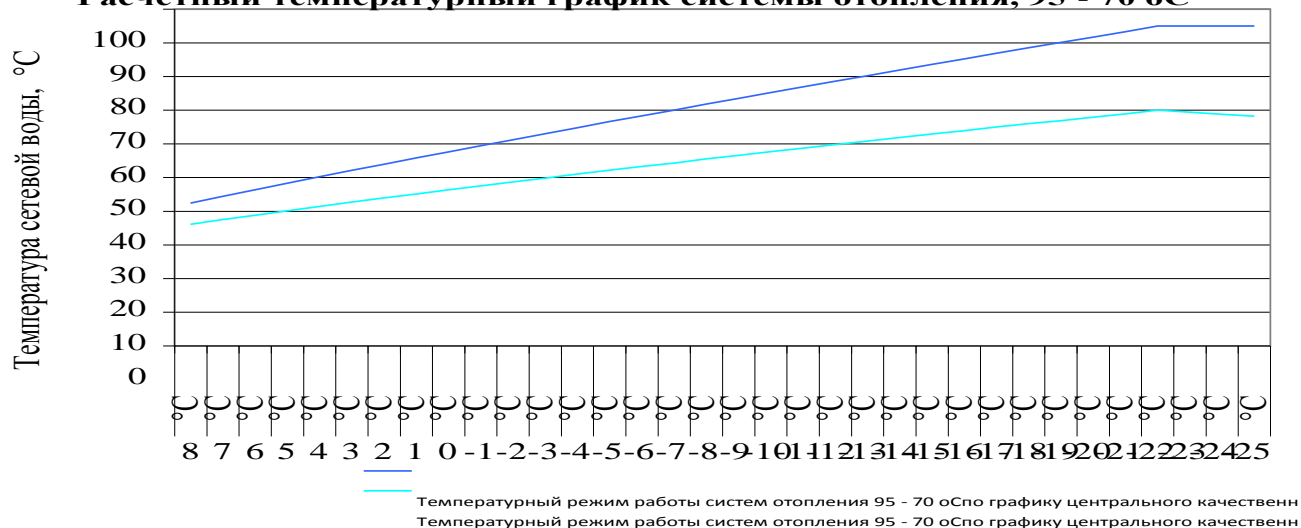
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перенективное положение)



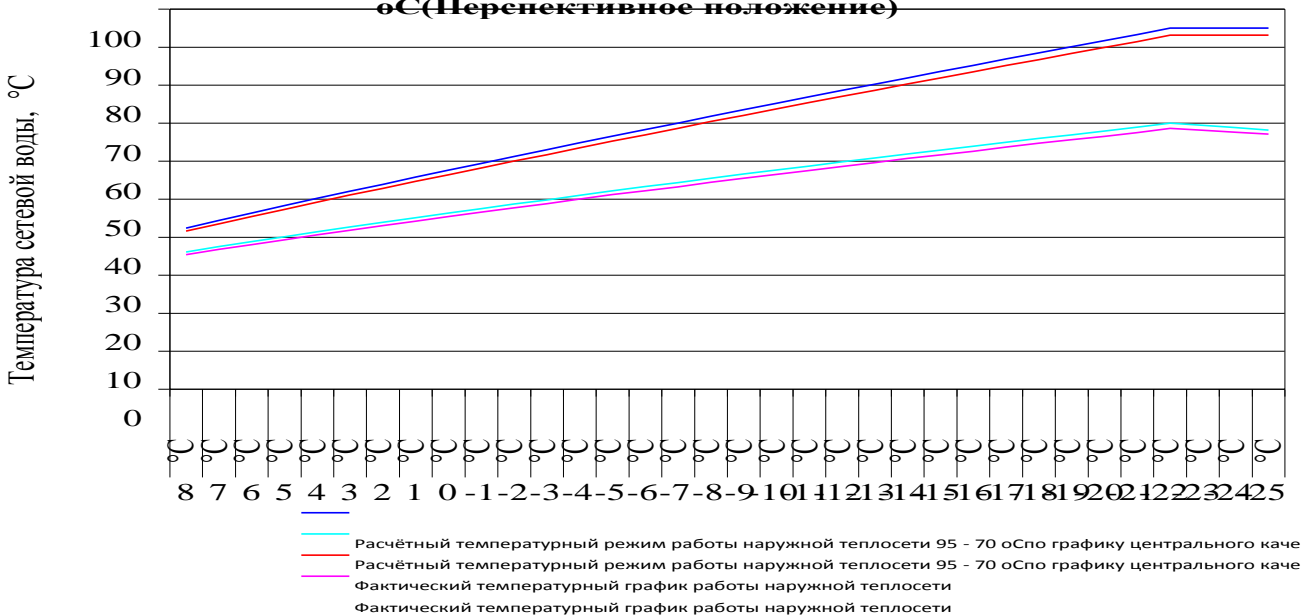
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 7 (ЦРБ) по адресу: ст Ленинградская ул Победы 79
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



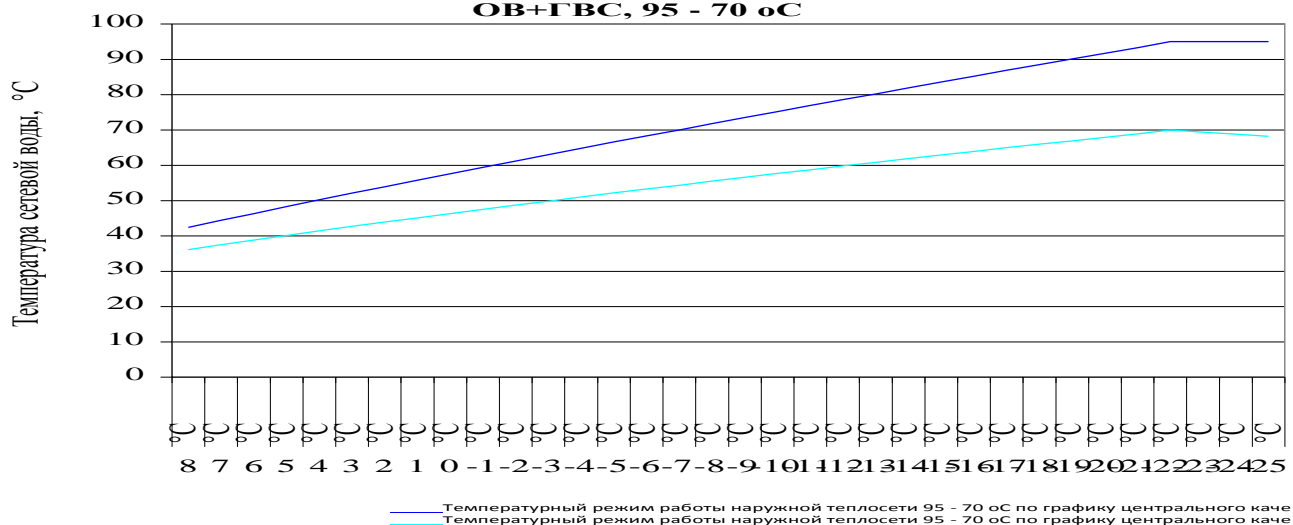
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



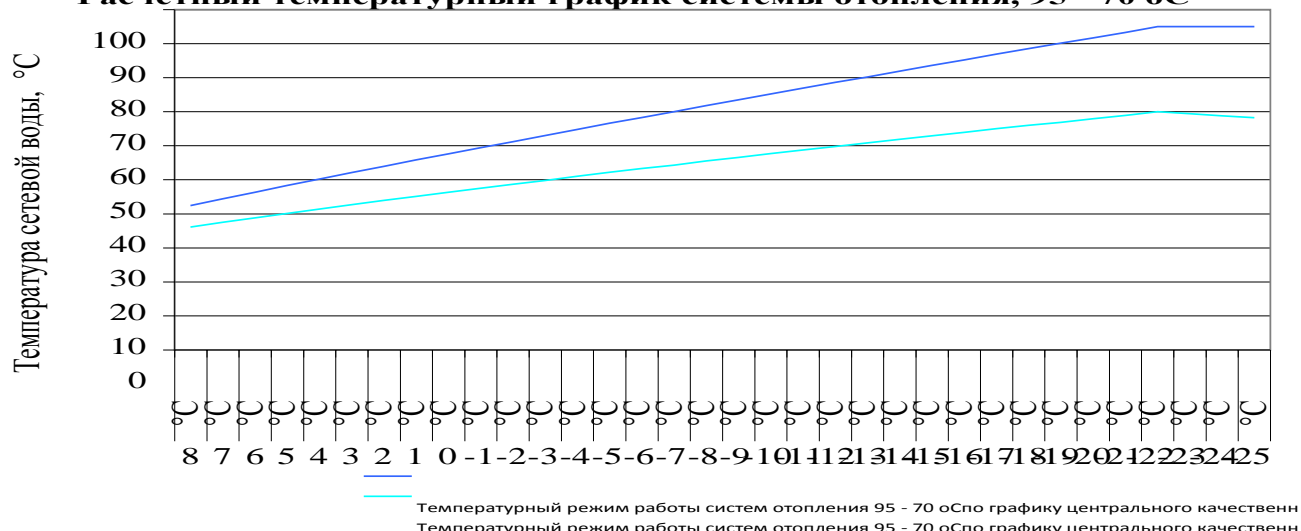
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС (Перенективное положение)



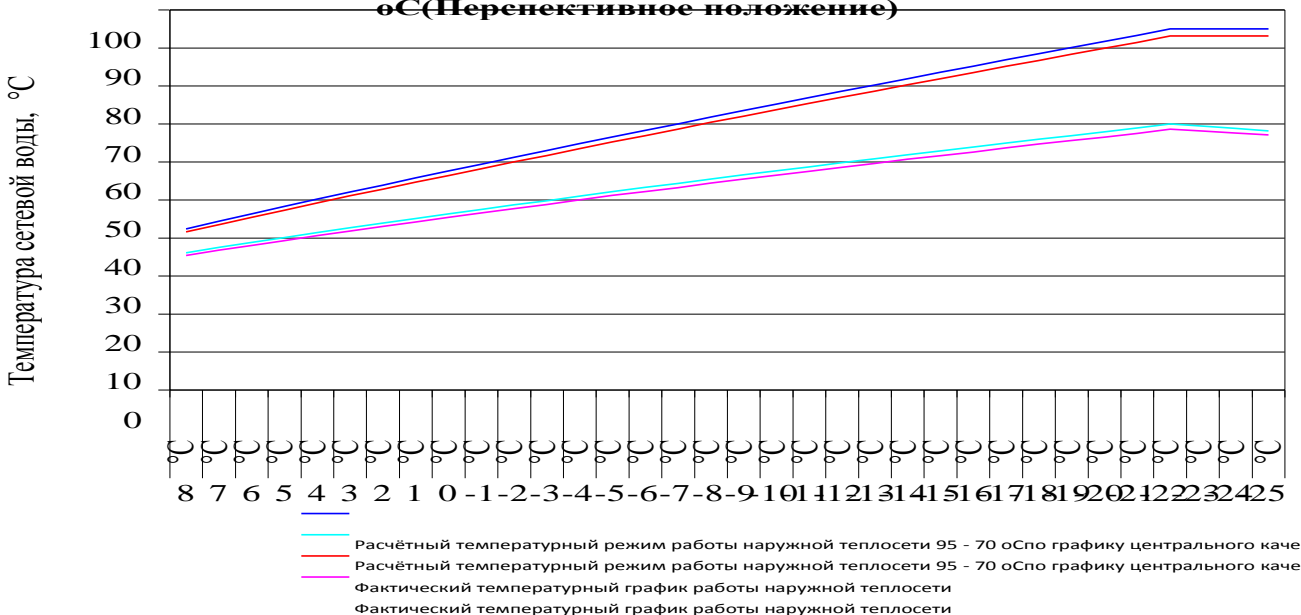
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 8 (СОШ № 13) по адресу: ст Ленинградская ул Красная 16
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



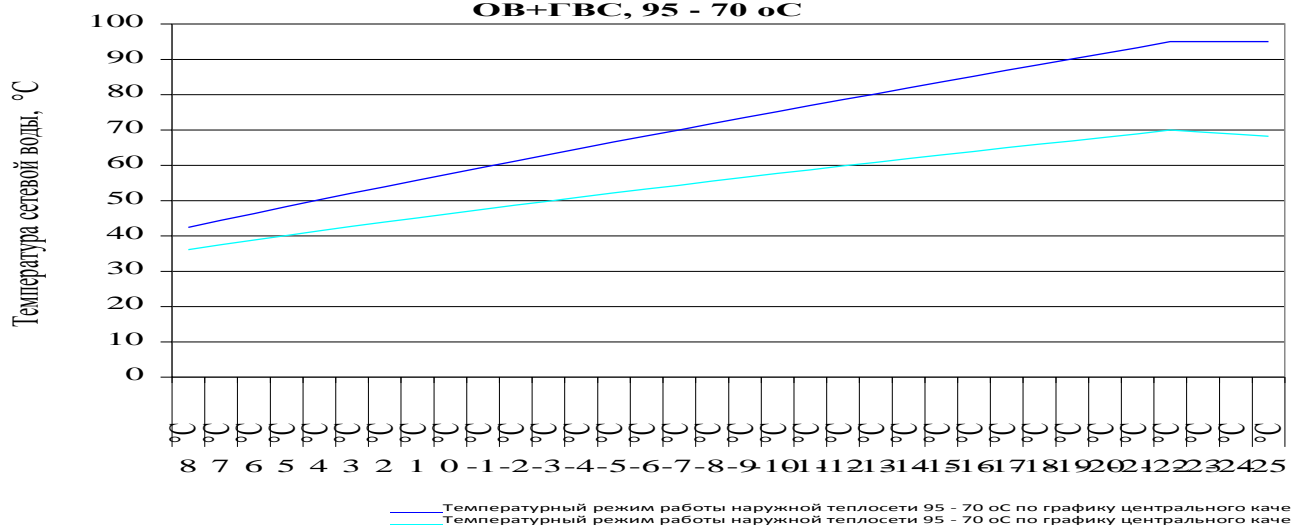
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



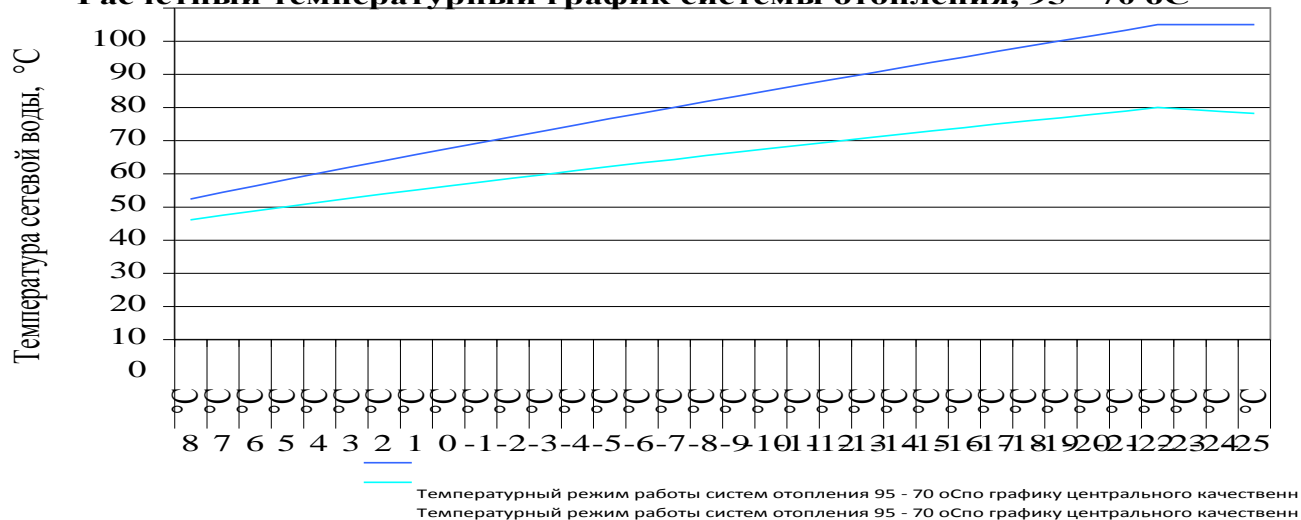
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС (Перенективное положение)



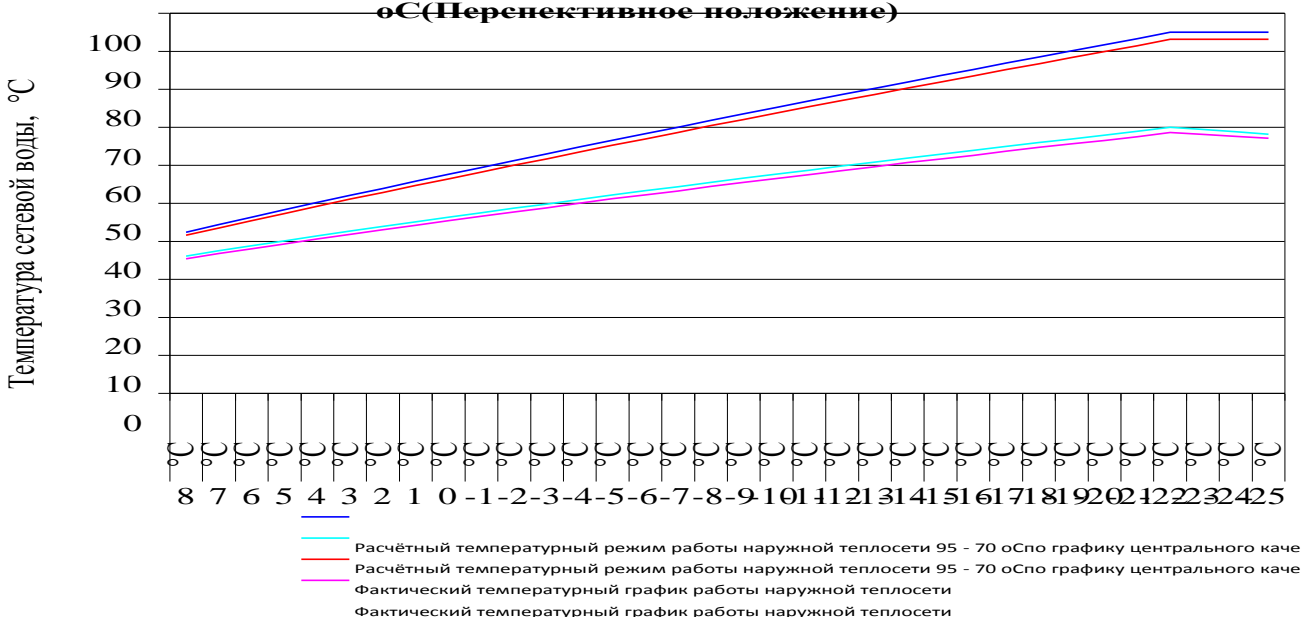
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 9 (Медсклад) по адресу: ст Ленинградская ул Сенная 9а
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



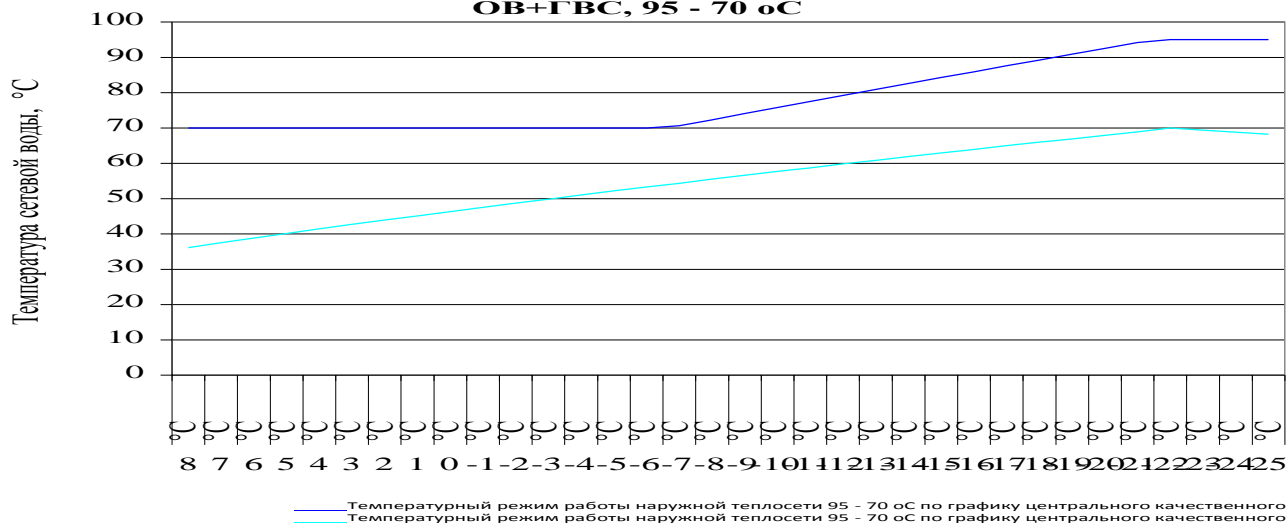
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



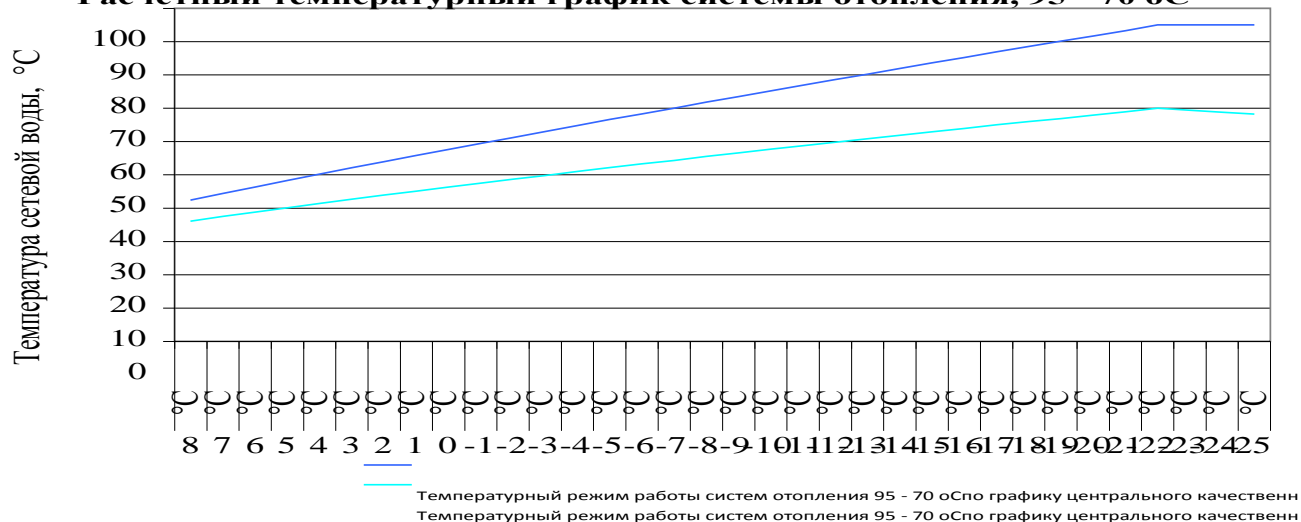
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перспективное положение)



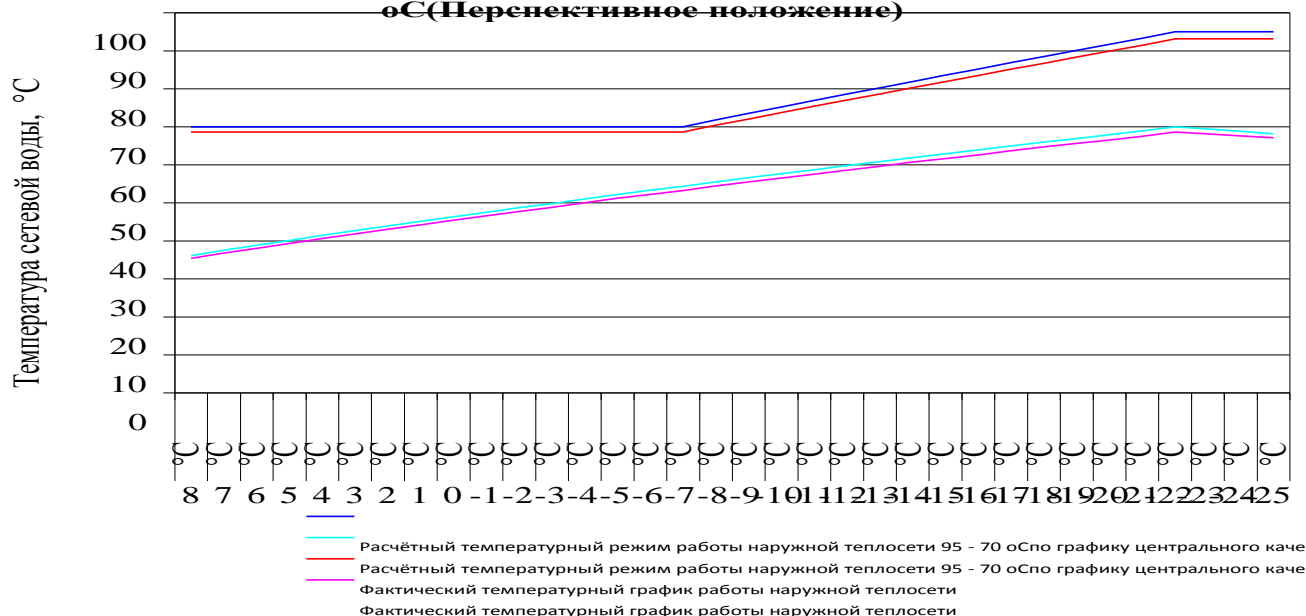
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 10 (106 кв.) по адресу: ст Ленинградская ул Жлобы
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС

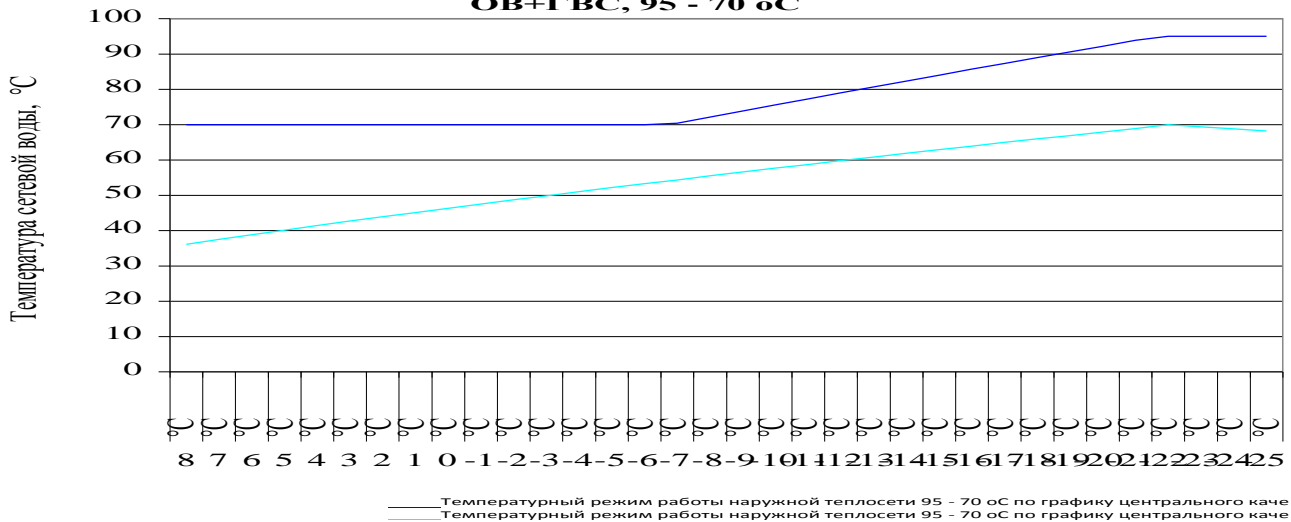


Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перспективное положение)

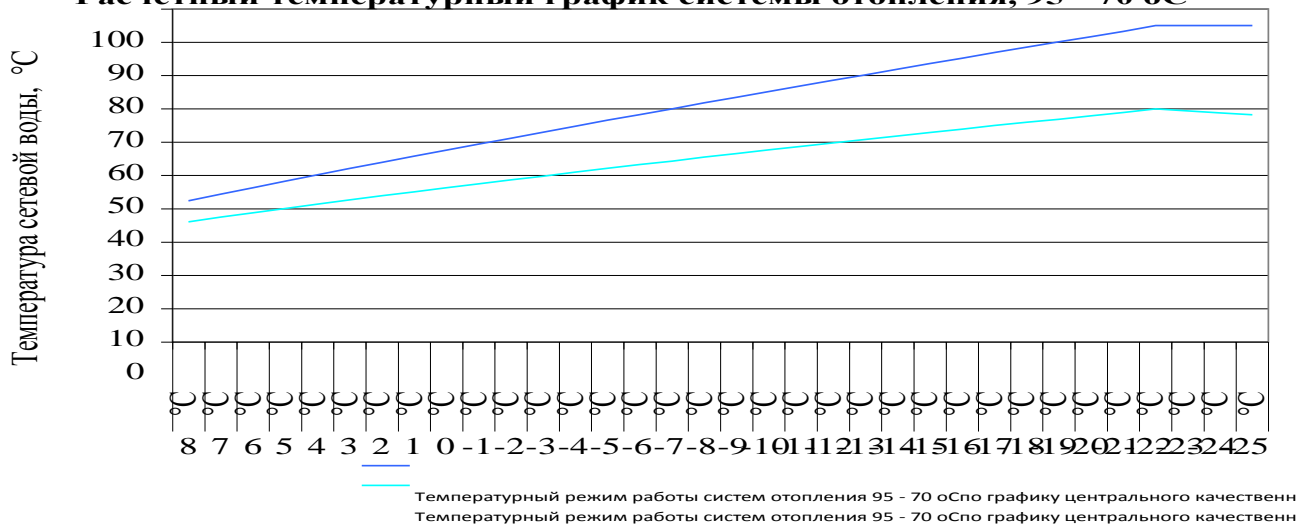


Существующий источник теплоснабжения
Котельная 11 (ГПУ-2) по адресу: ст Ленинградская ул Заводская 25а

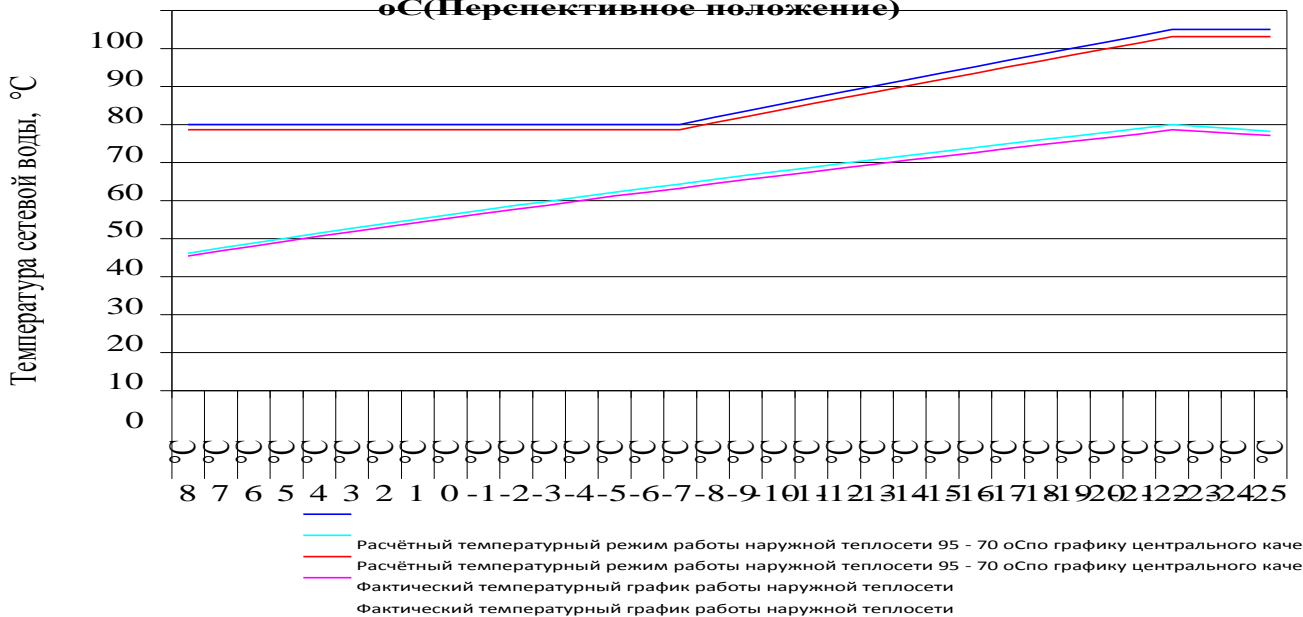
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС

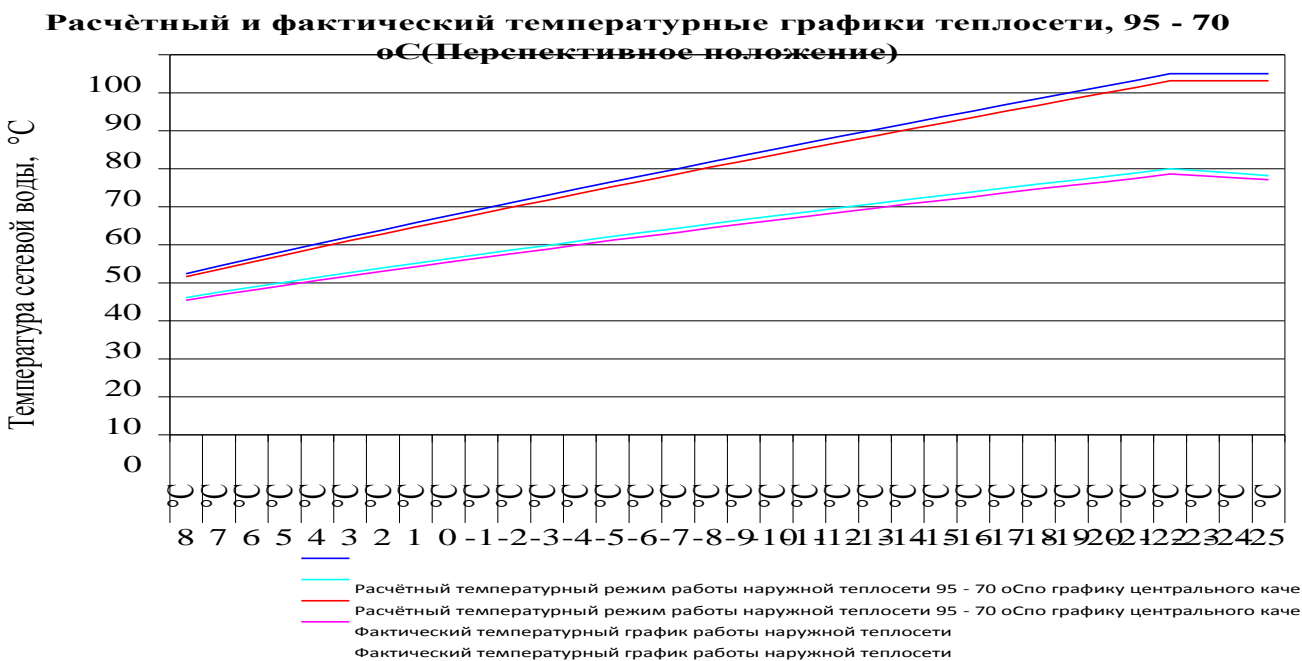


Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС

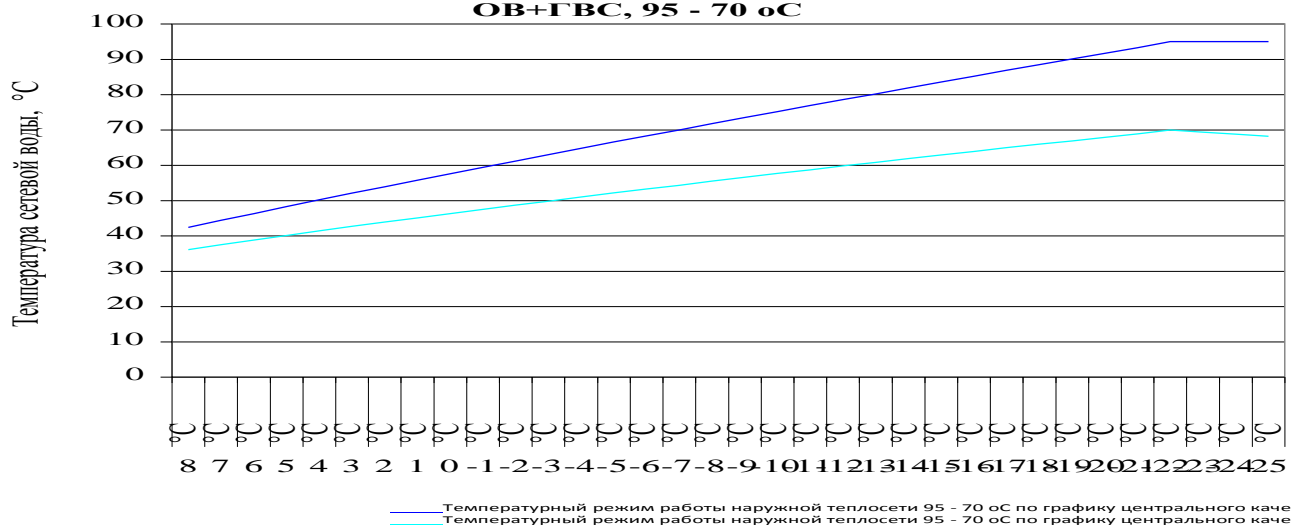


Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перспективное положение)

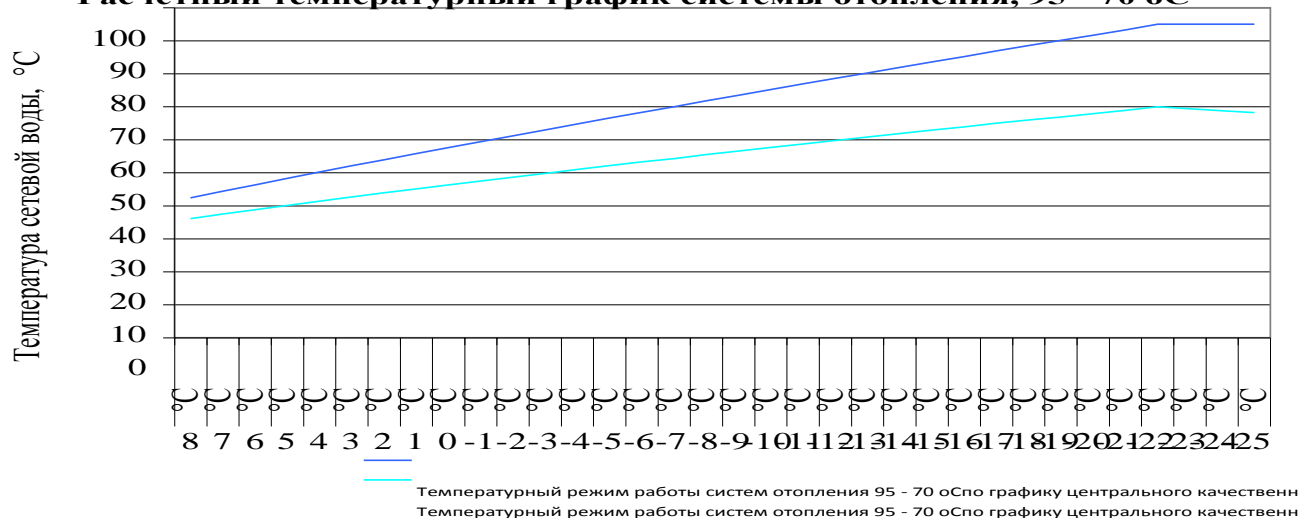


[illegible]

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 13 (МПК-2) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 46
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС (Перспективное положение)

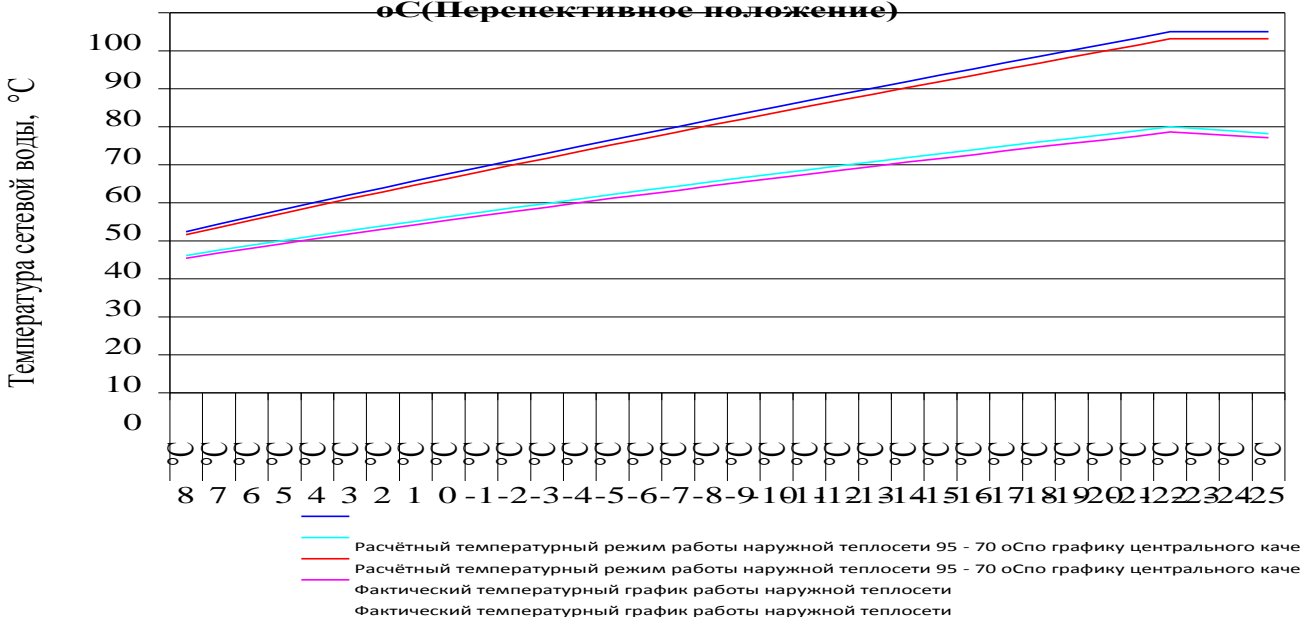
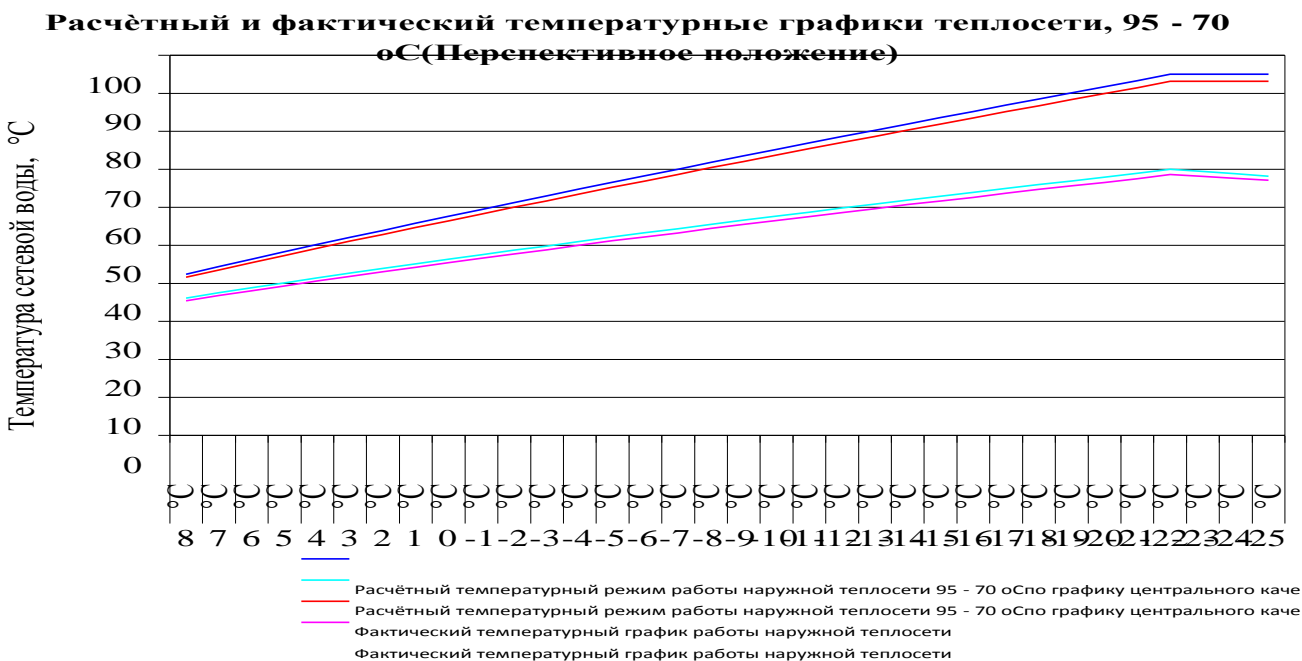
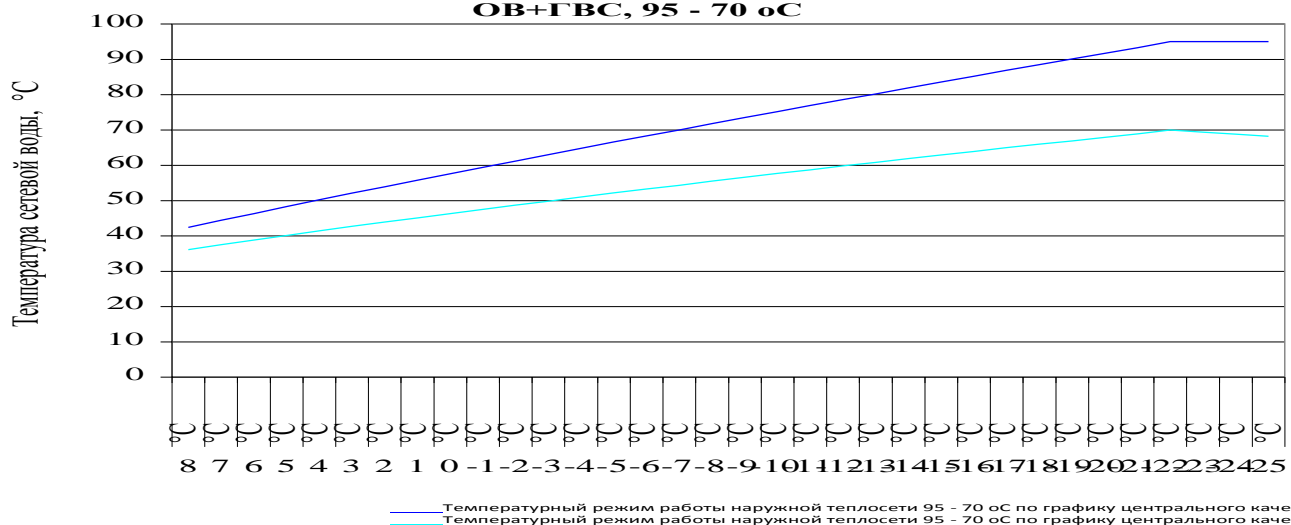


График температурного режима работы наружной теплосети 95 - 70 оС по графику центрального качества теплоносителя. Ось Y: Температура сетевой воды, °C (0-100). Ось X: Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 оС по графику центрального качества теплоносителя (8-42,5). Две линии: одна синяя, другая красная.

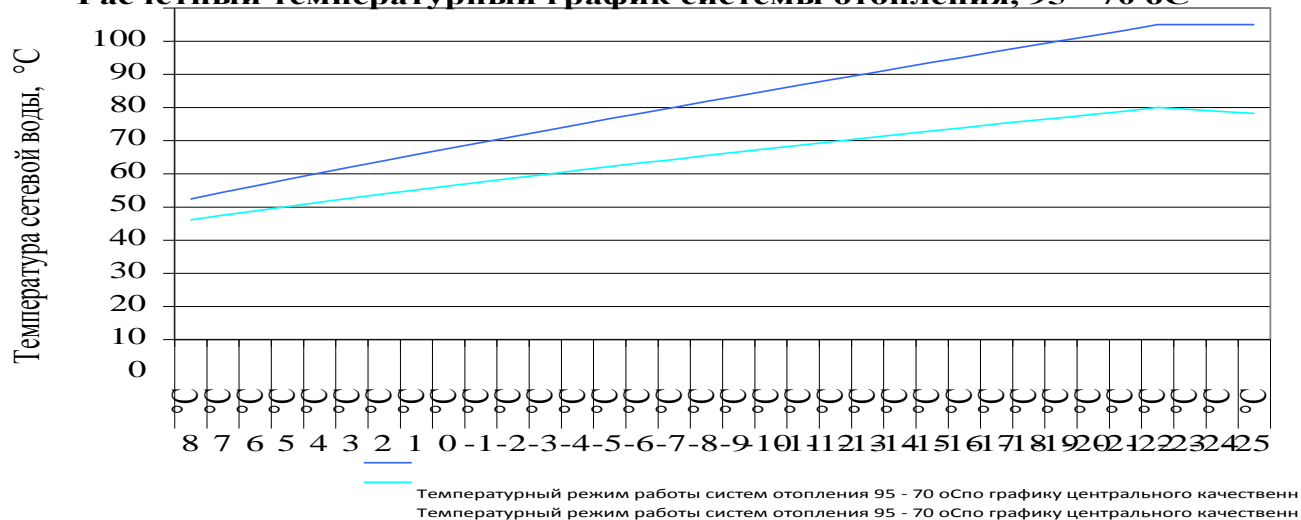
Температурный режим работы наружной теплосети 95 - 70 оС по графику центрального качества теплоносителя	Температура сетевой воды, °C (Синяя линия)	Температура сетевой воды, °C (Красная линия)
8	42	35
7	44	37
6	46	39
5	48	41
4	50	43
3	52	45
2	54	47
1	56	49
0	58	51
-1	60	53
-2	62	55
-3	64	57
-4	66	59
-5	68	61
-6	70	63
-7	72	65
-8	74	67
-9	76	69
-10	78	71
-11	80	73
-12	82	75
-13	84	77
-14	86	79
-15	88	81
-16	90	83
-17	92	85
-18	94	87
-19	96	89
-20	98	91
-21	100	93
-22	100	95
-23	100	97
-24	100	99
-25	100	100



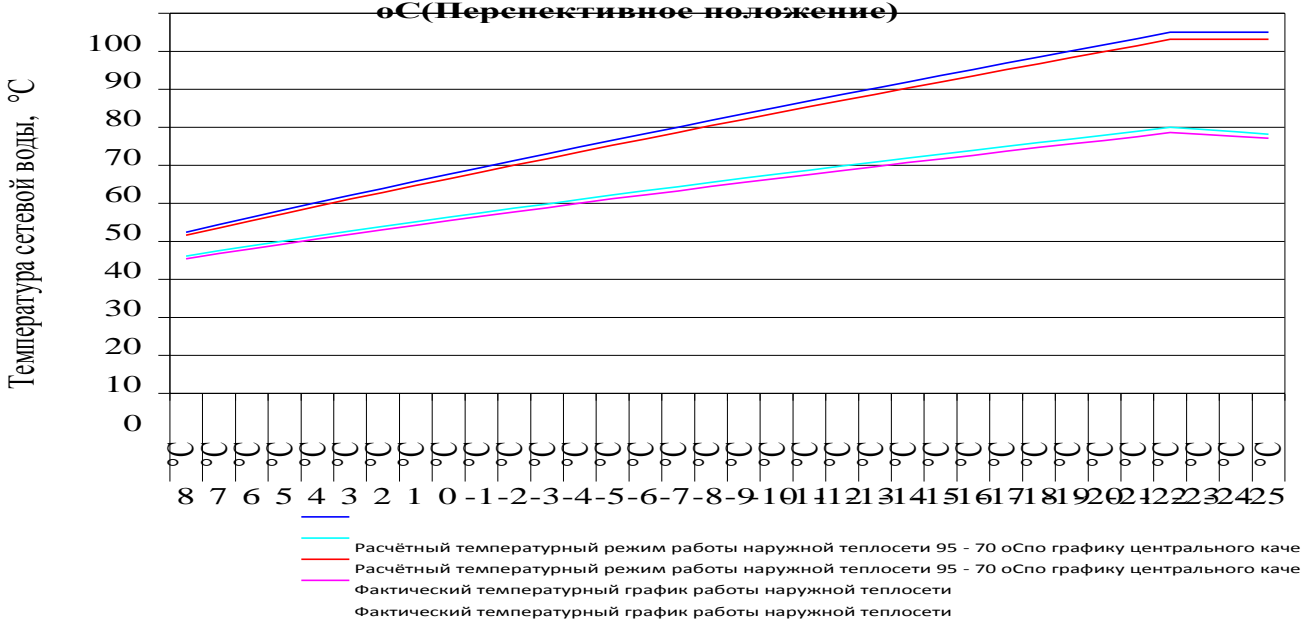
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 15 (МБДОУ № 8) по адресу: ст Ленинградская ул Хлебоборов 50
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



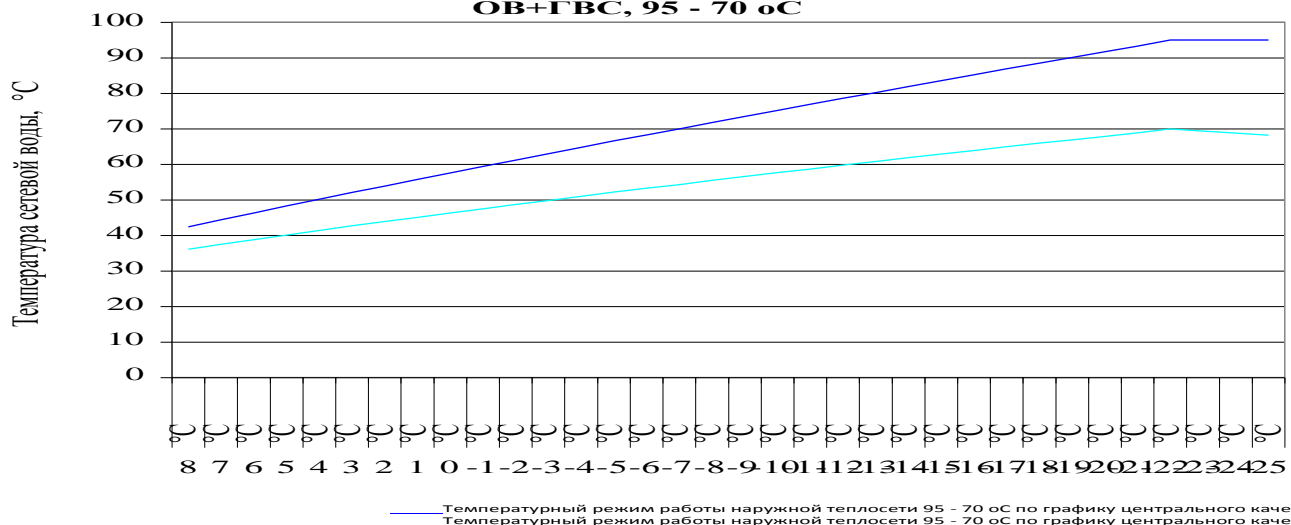
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



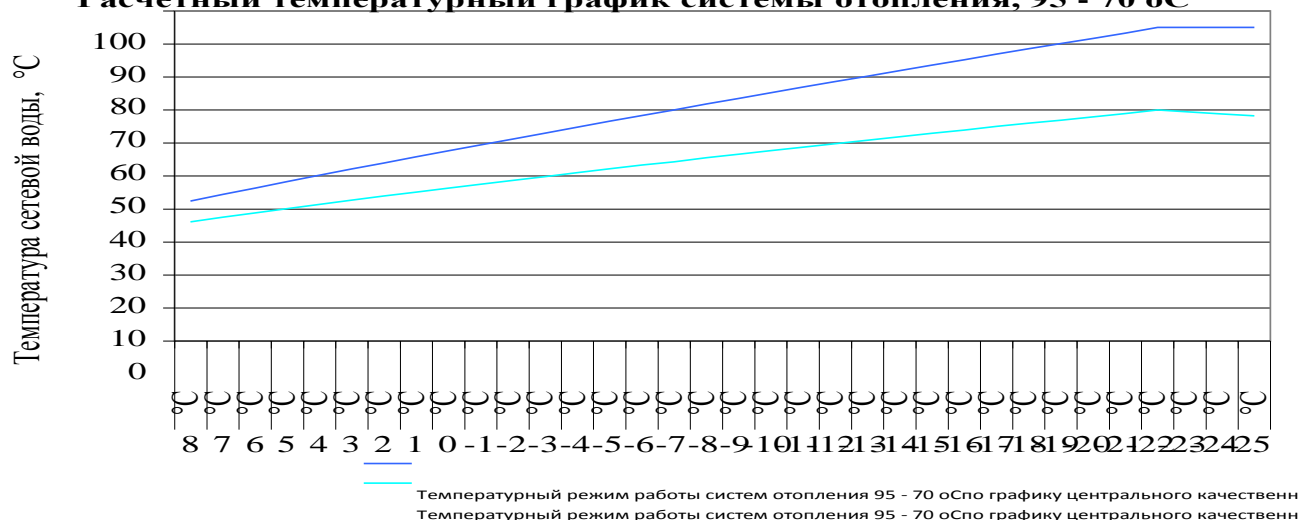
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перспективное положение)



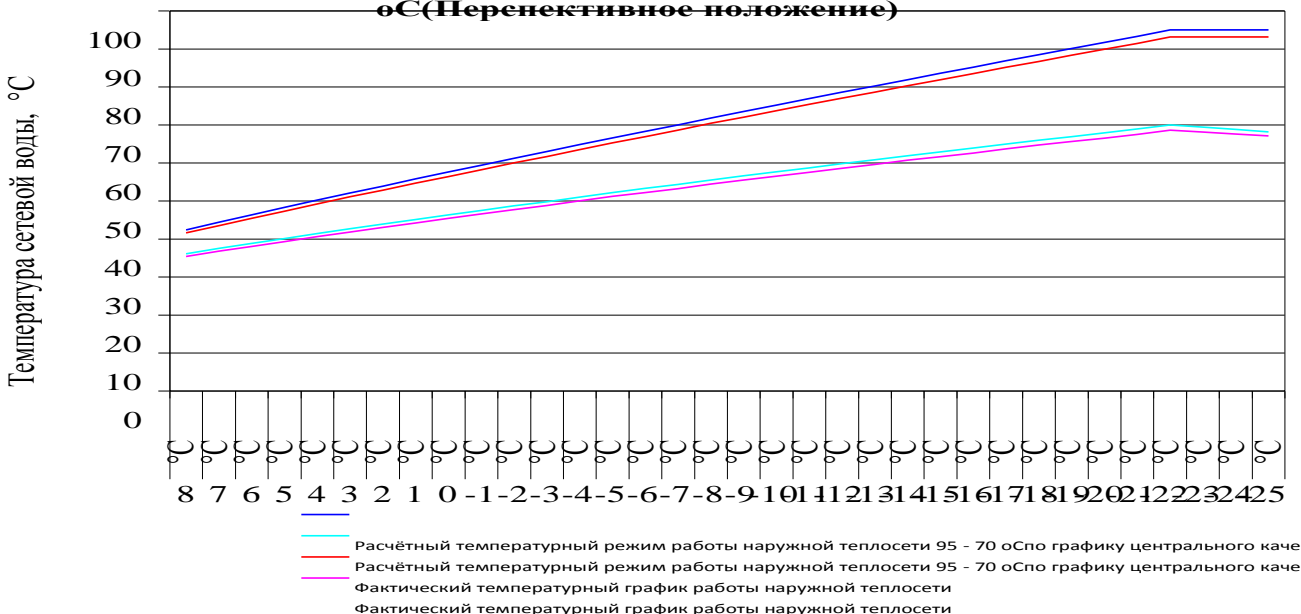
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 16 (МБДОУ № 30) по адресу: ст Ленинградская ул Кушнёвская 25а
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



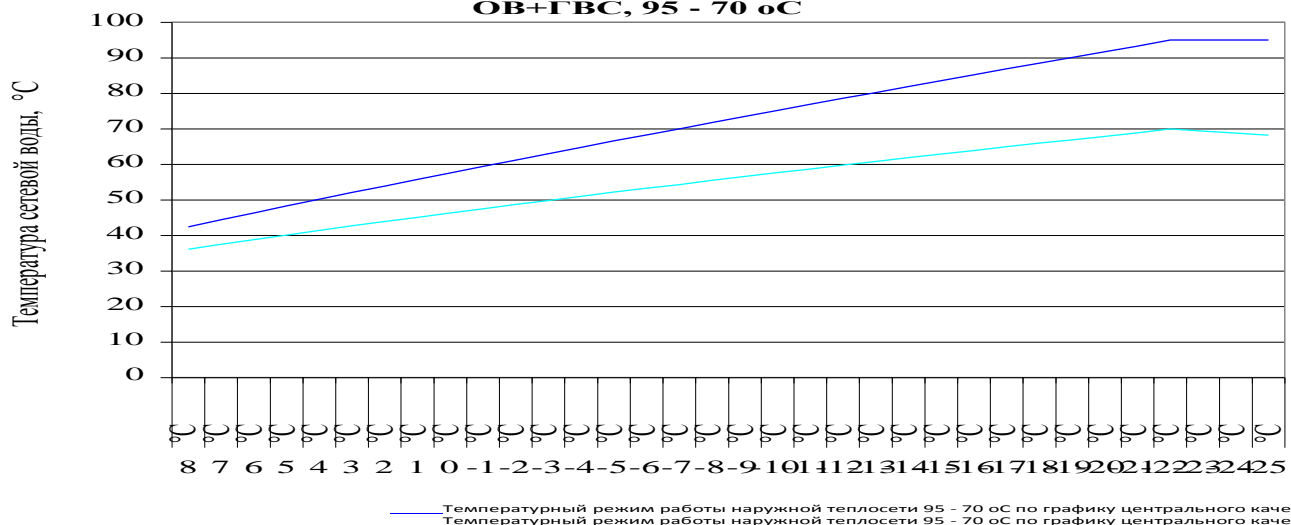
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



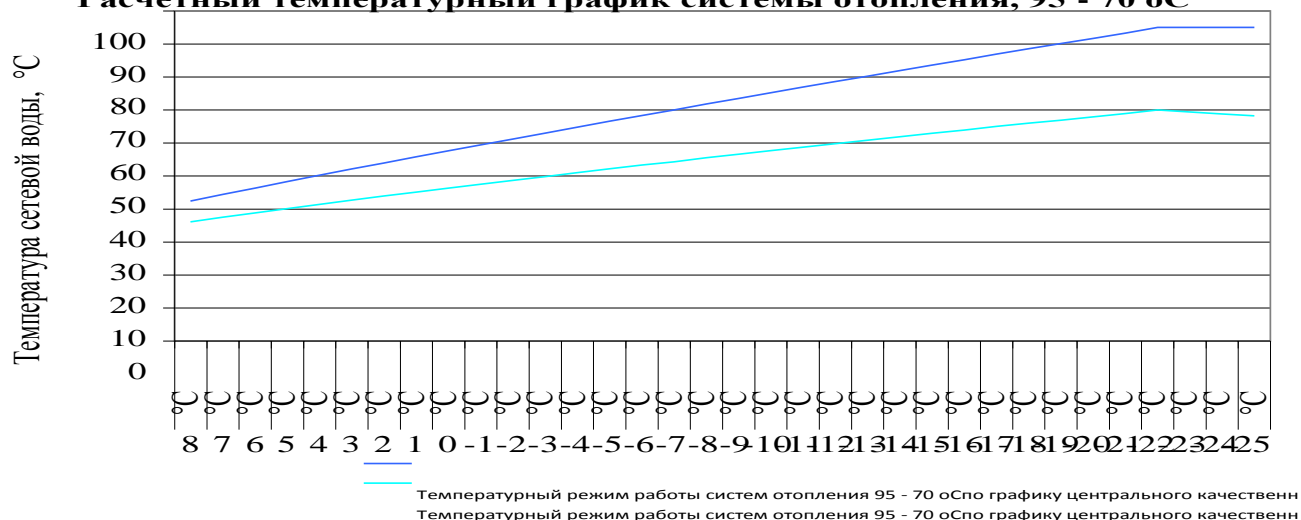
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перенективное положение)



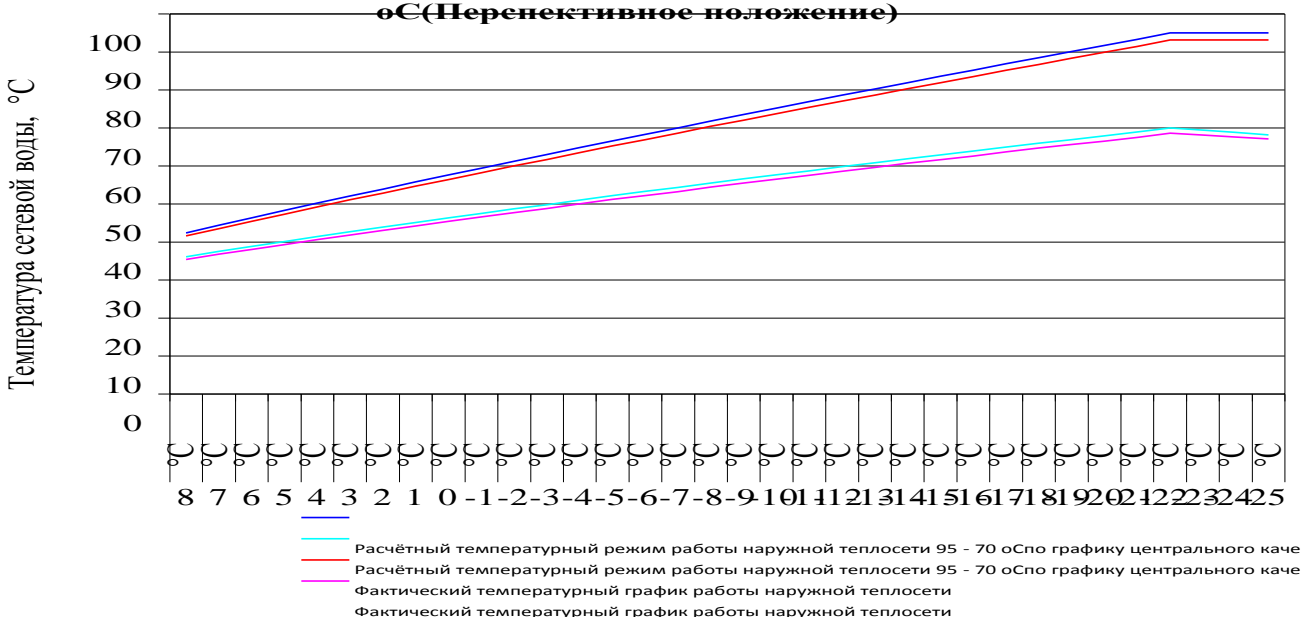
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 17 (МБДОУ № 28) по адресу: ст Ленинградская ул Рабочая 9
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



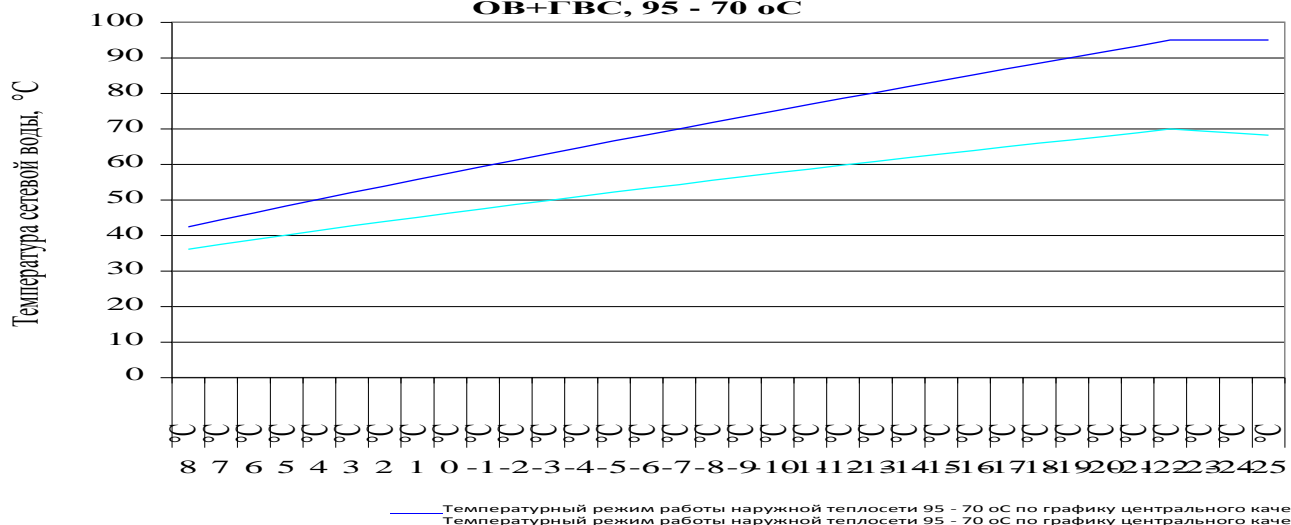
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



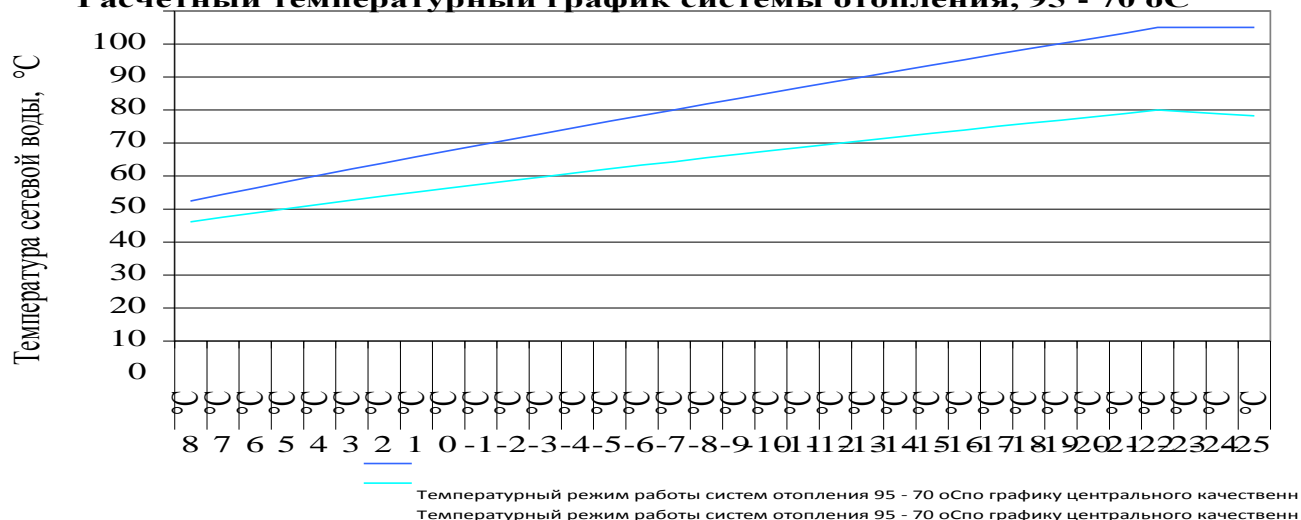
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перенективное положение)



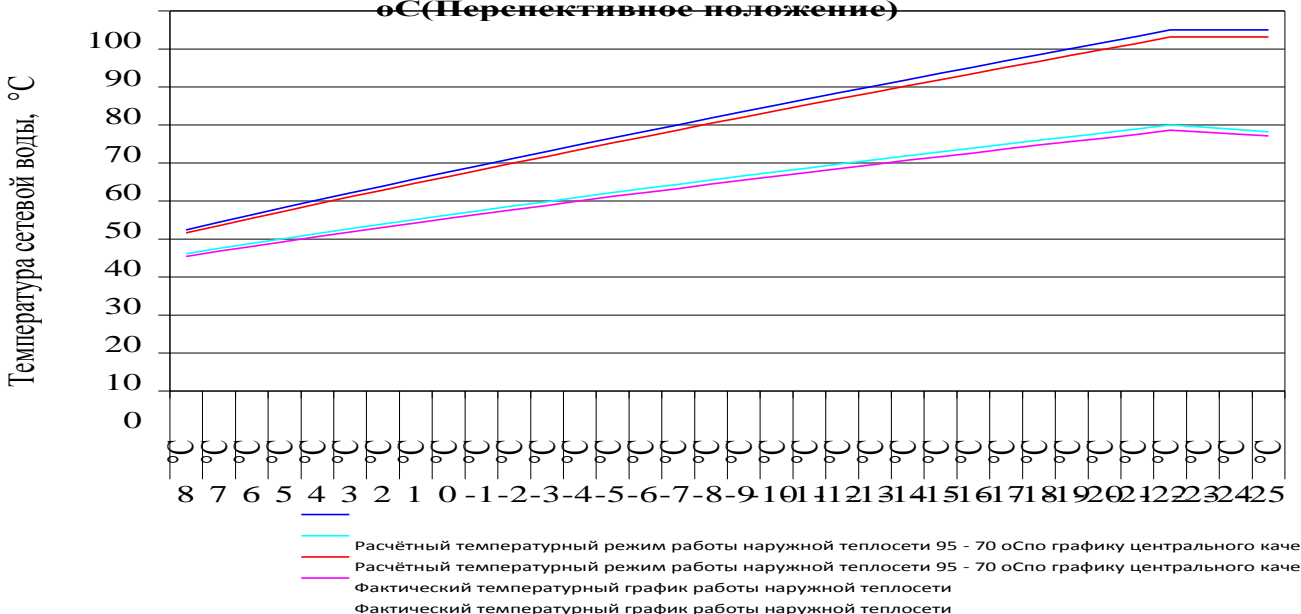
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 18 (МБДОУ ДС № 22) по адресу: ст Ленинградская ул Народная 1
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



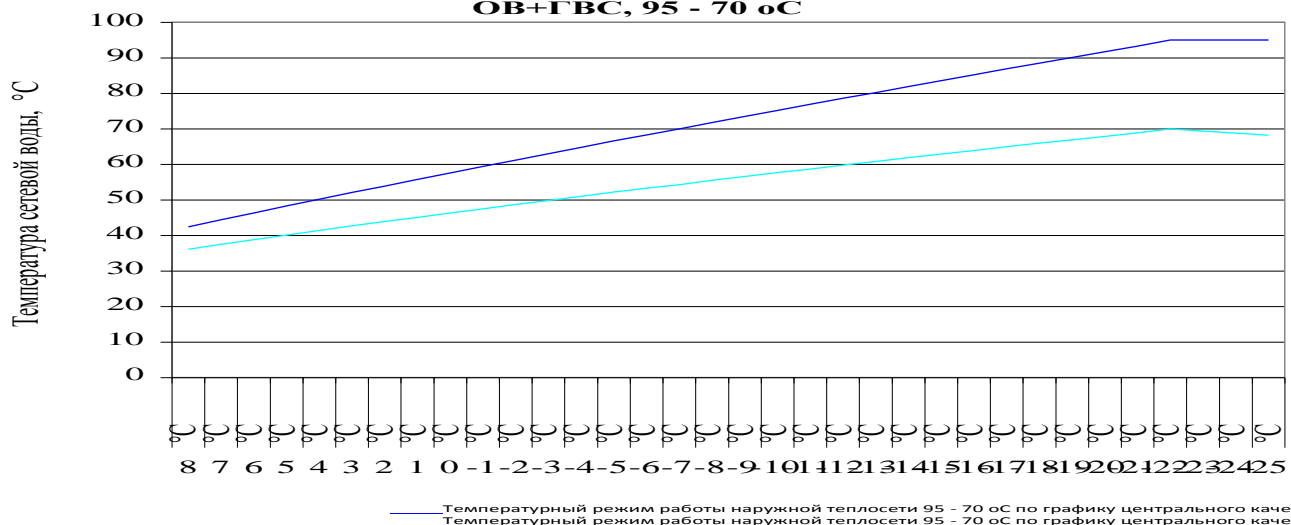
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



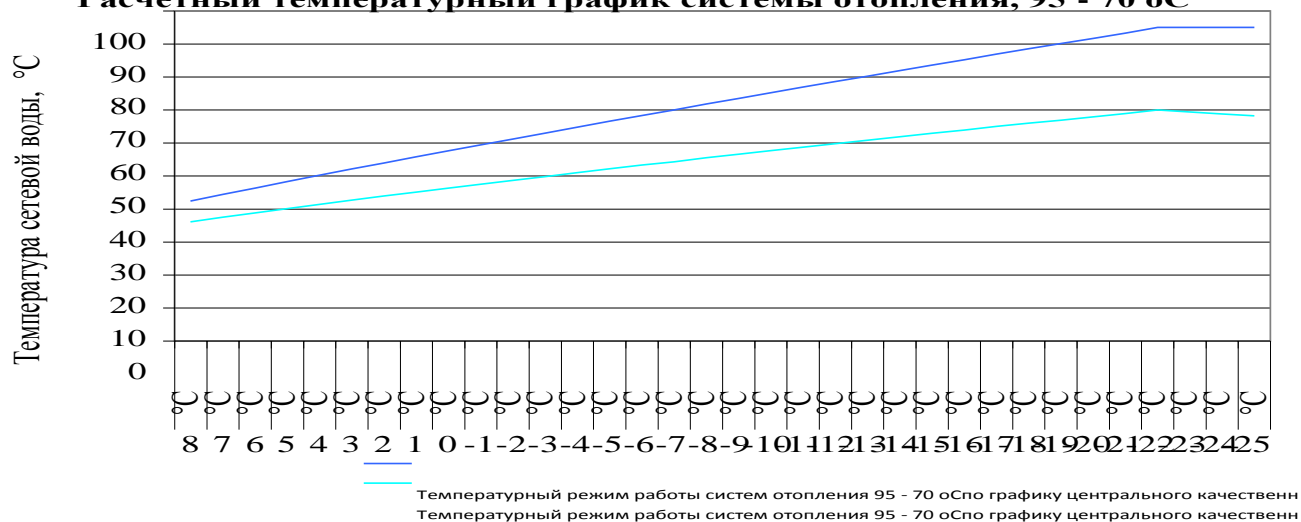
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перенективное положение)



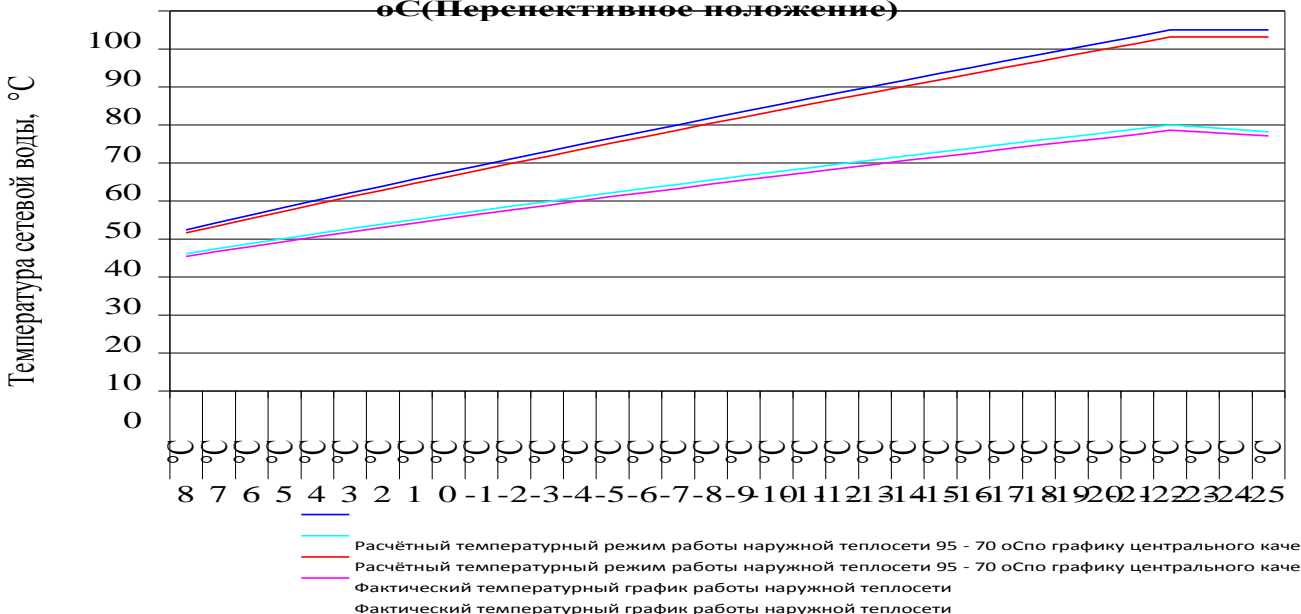
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 19 (МАО ДОПО ЛУЦ) по адресу: ст Ленинградская ул Пролетарская 33
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



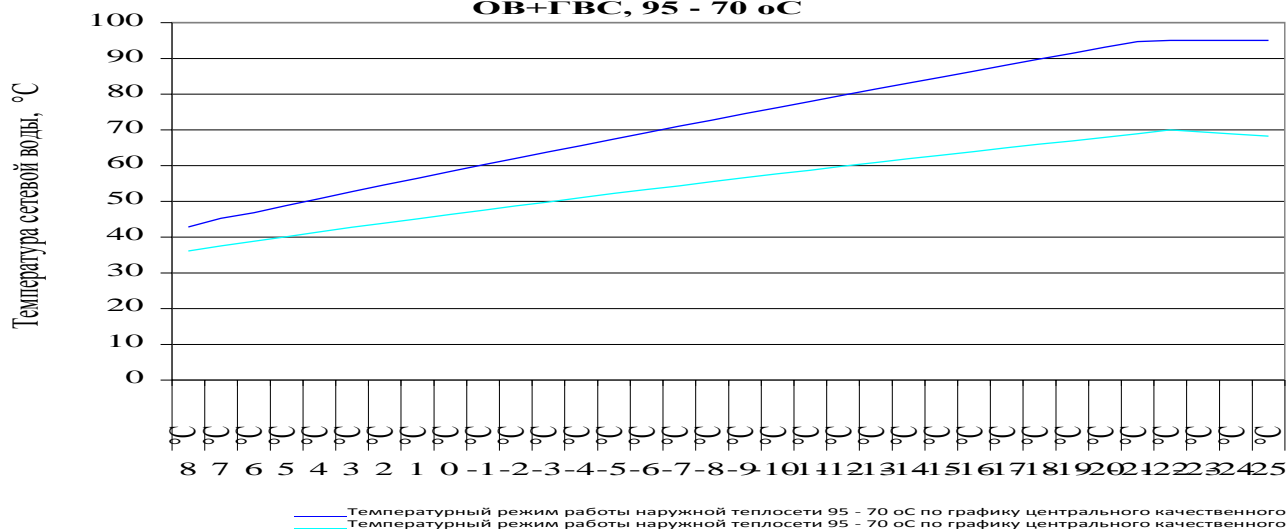
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



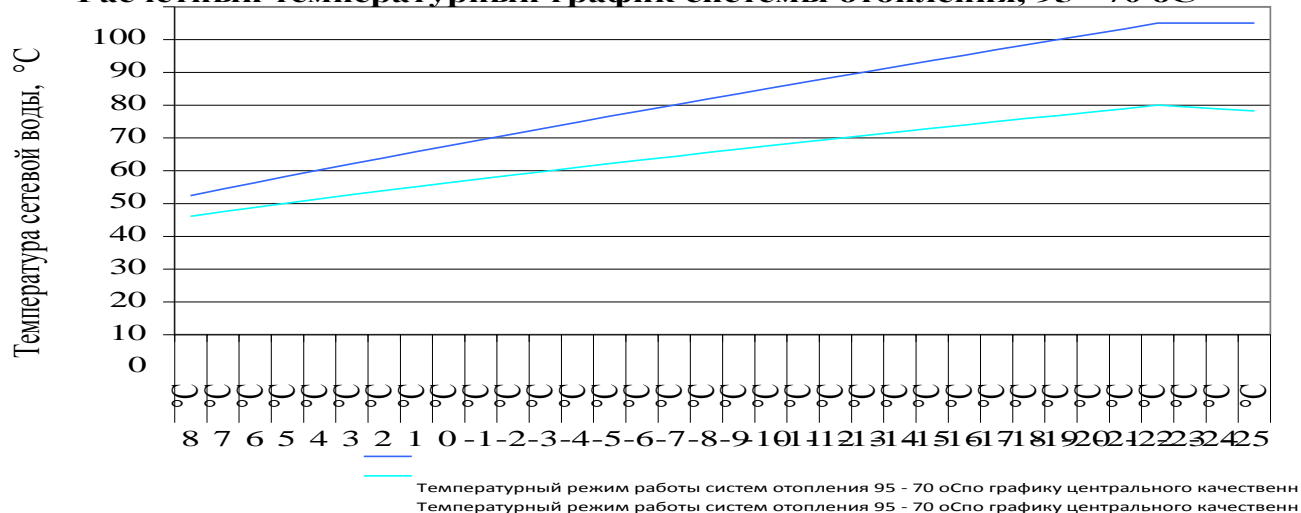
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС (Перспективное положение)



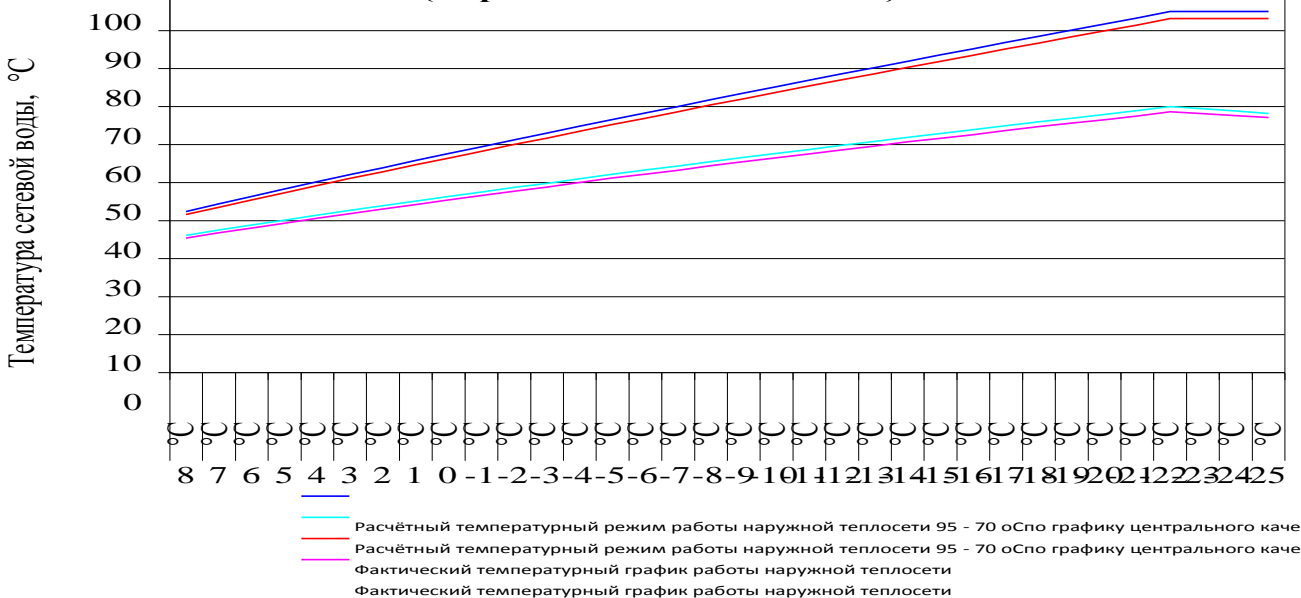
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 21 (Детский дом) по адресу: ст Ленинградская ул Весёлая
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС

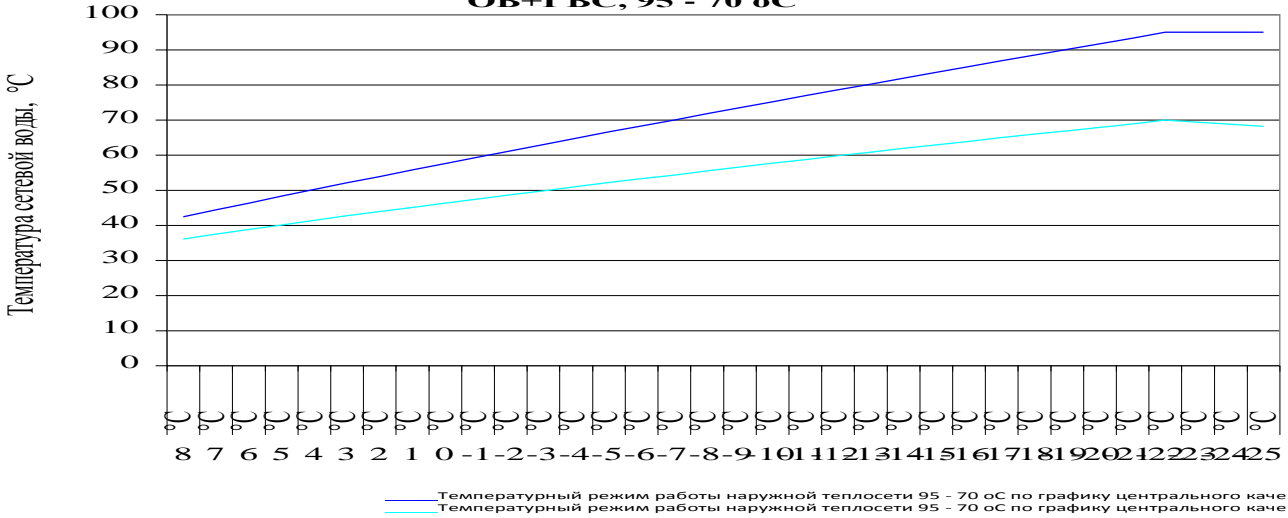


Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перспективное положение)

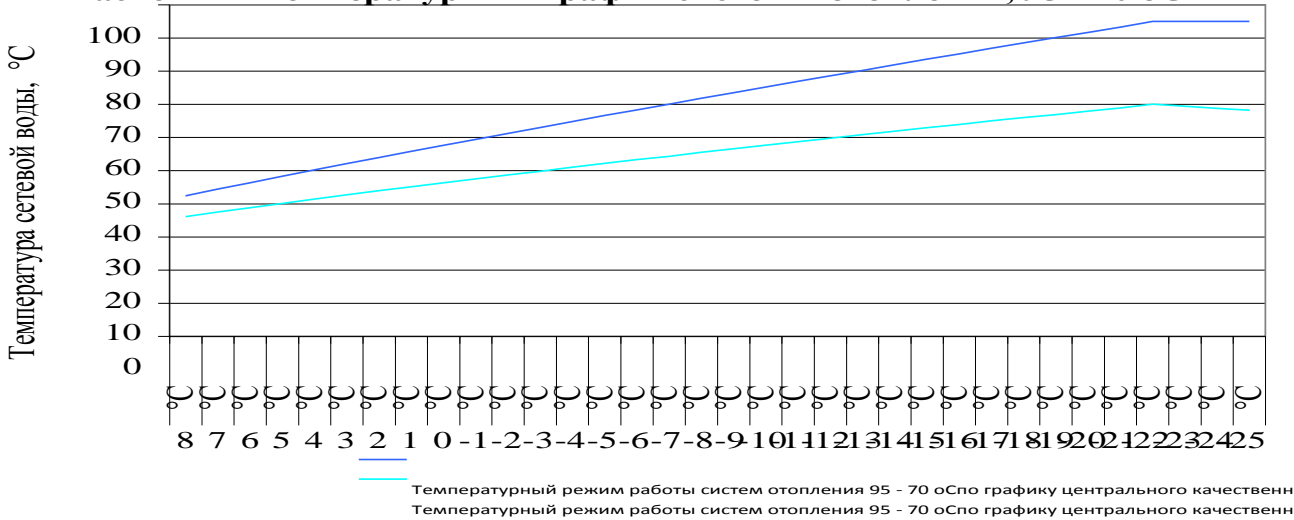


Существующий источник теплоснабжения
Котельная 22 (ООШ № 22) по адресу: х Восточный 0

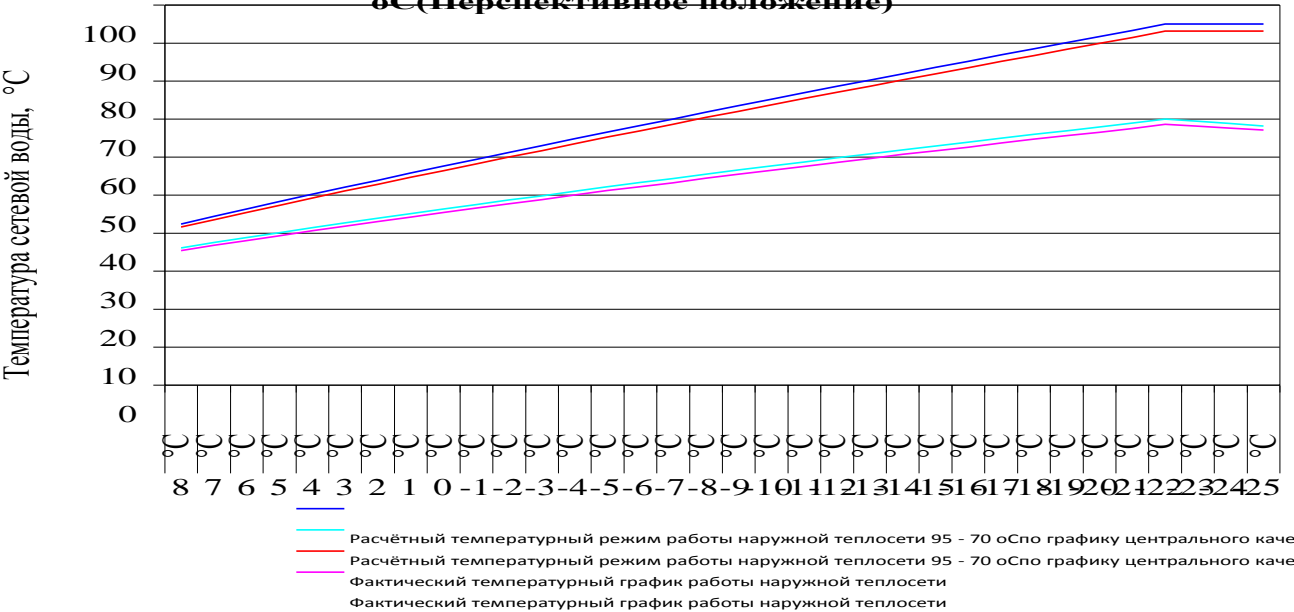
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



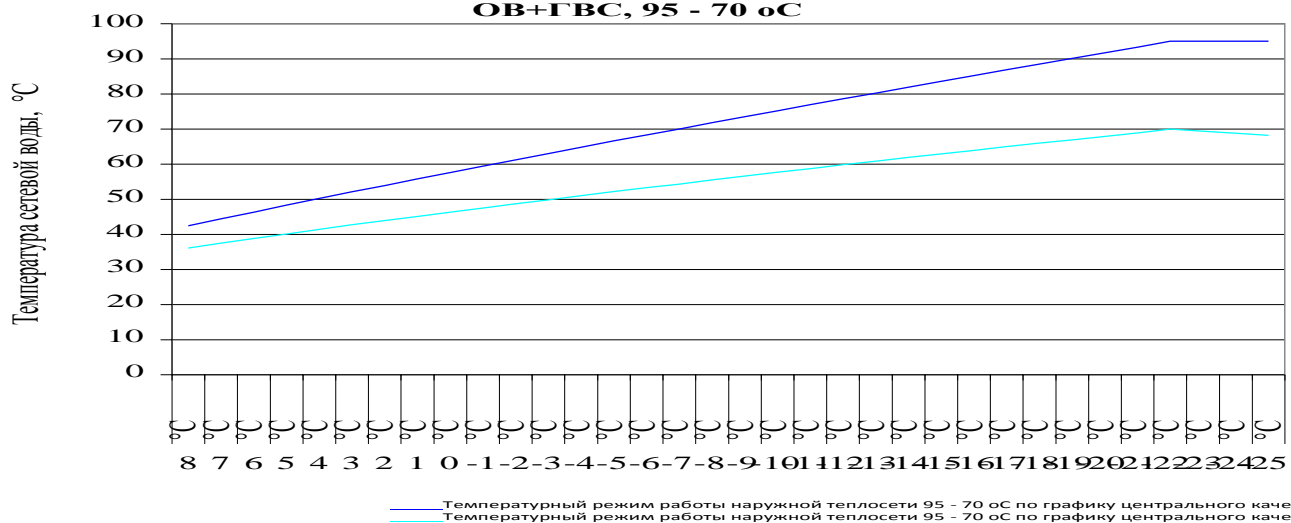
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



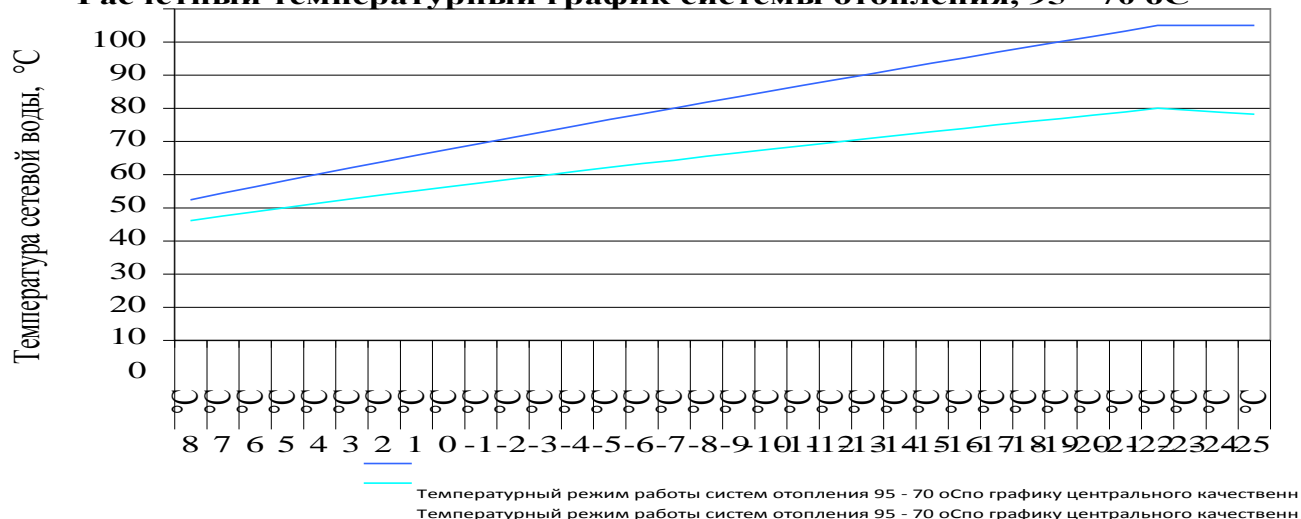
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС (Перспективное положение)



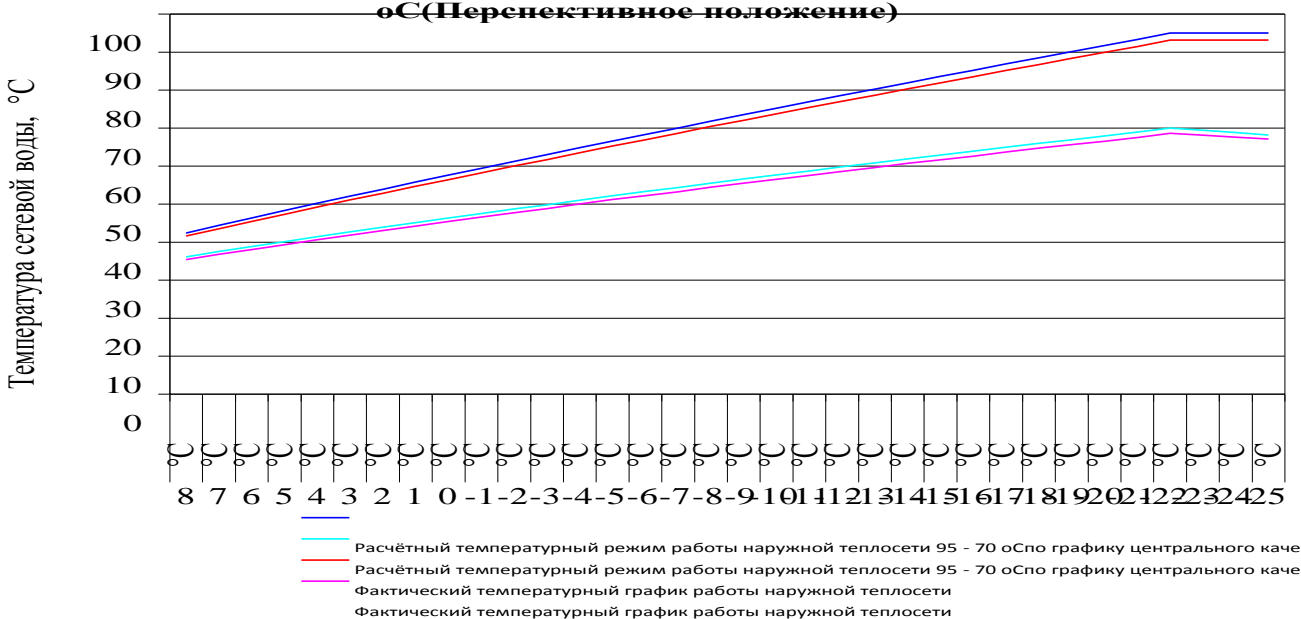
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 23 (Школа интернат) по адресу: ст Ленинградская ул Грузская 48
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



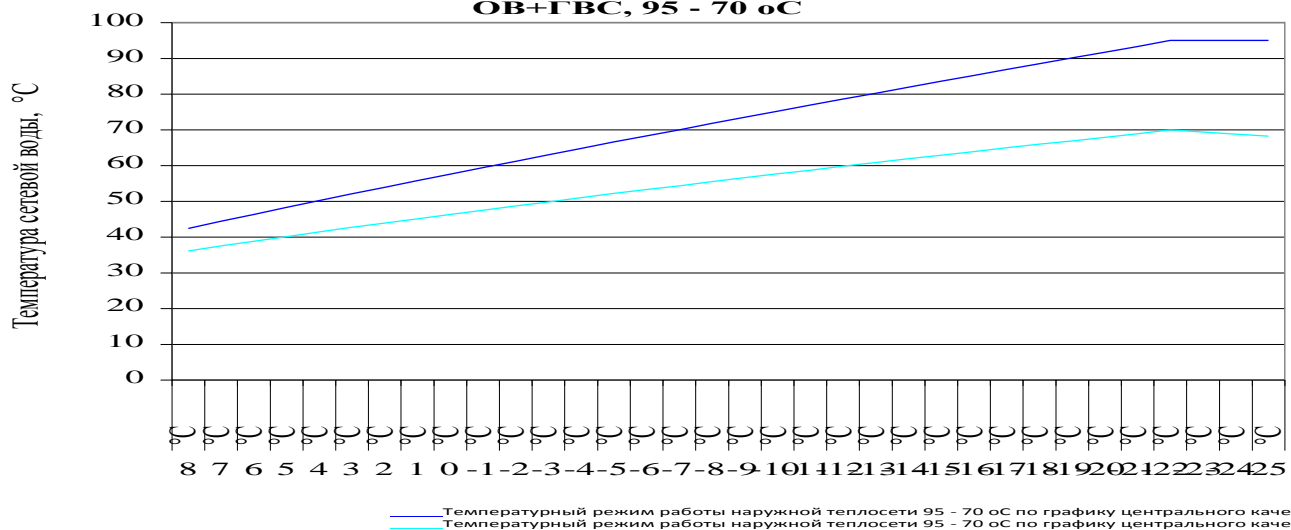
Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



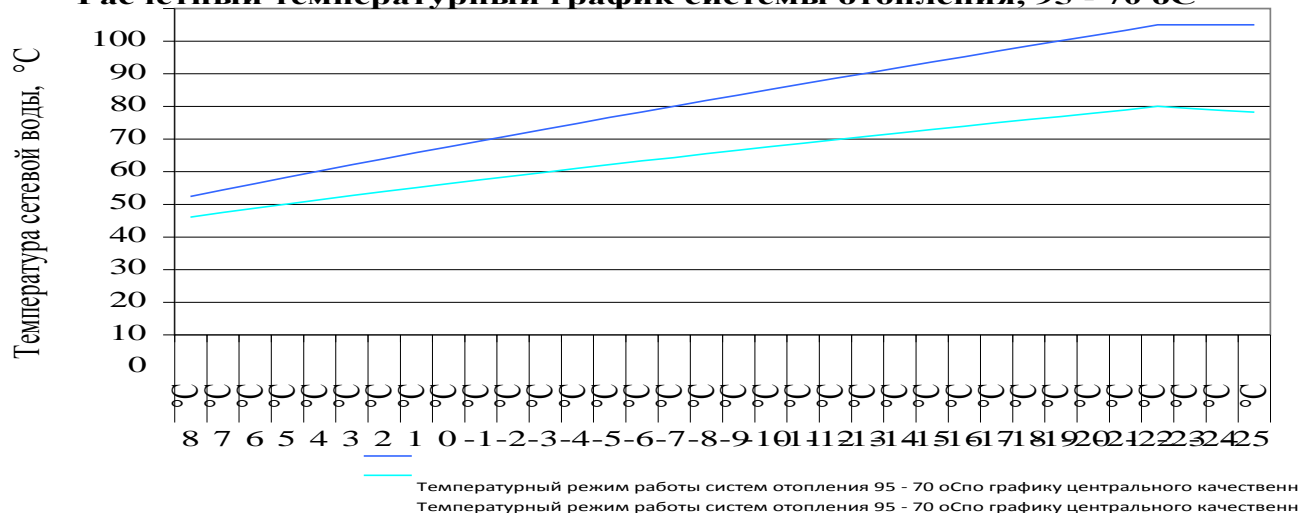
Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перспективное положение)



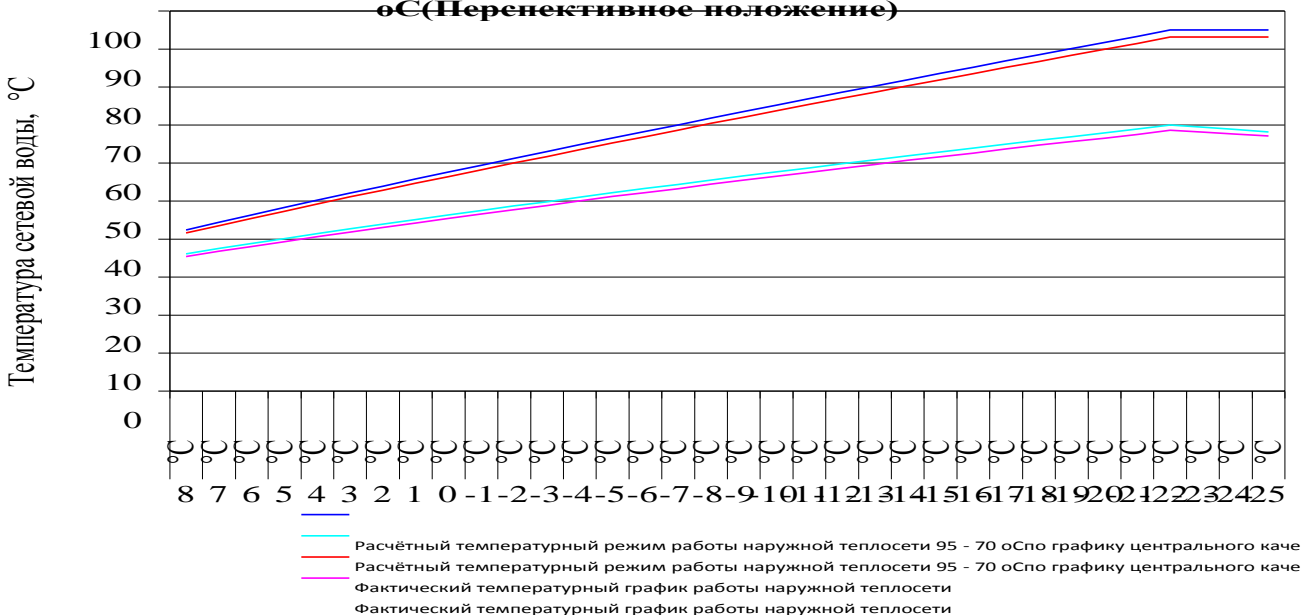
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 24 (ДОУ-13) по адресу: х Восточный ул Юбилейная 101
Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС



Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС

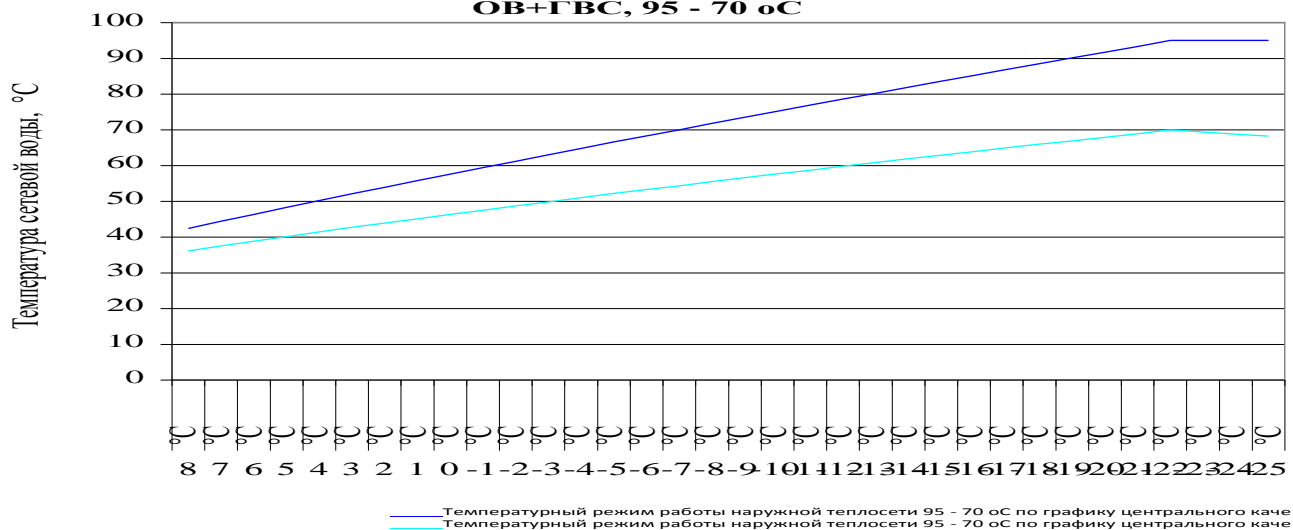


Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перенективное положение)

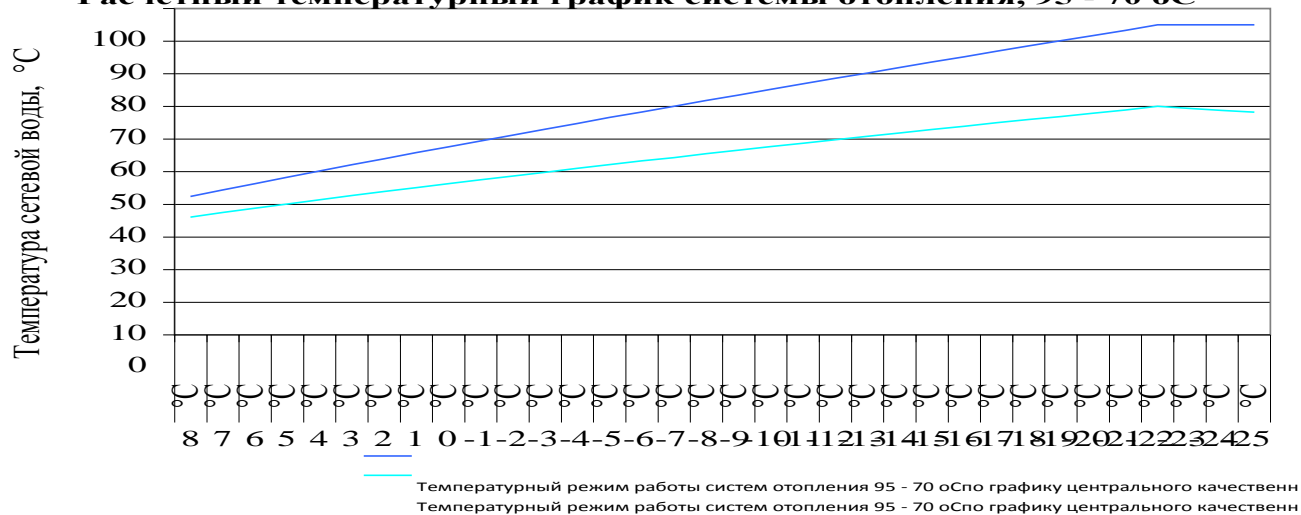


**Существующий источник теплоснабжения
Котельная 25 (Клуб) по адресу: х Восточный 0**

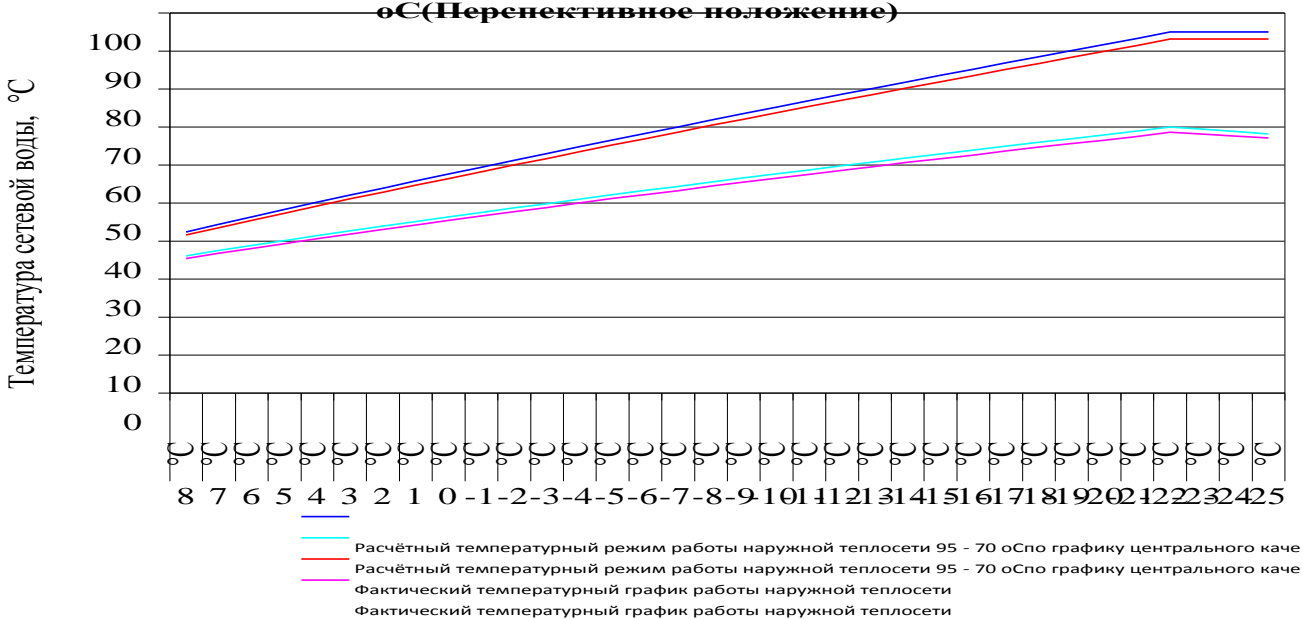
**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС**



Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС (Перенективное положение)



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

МК №130

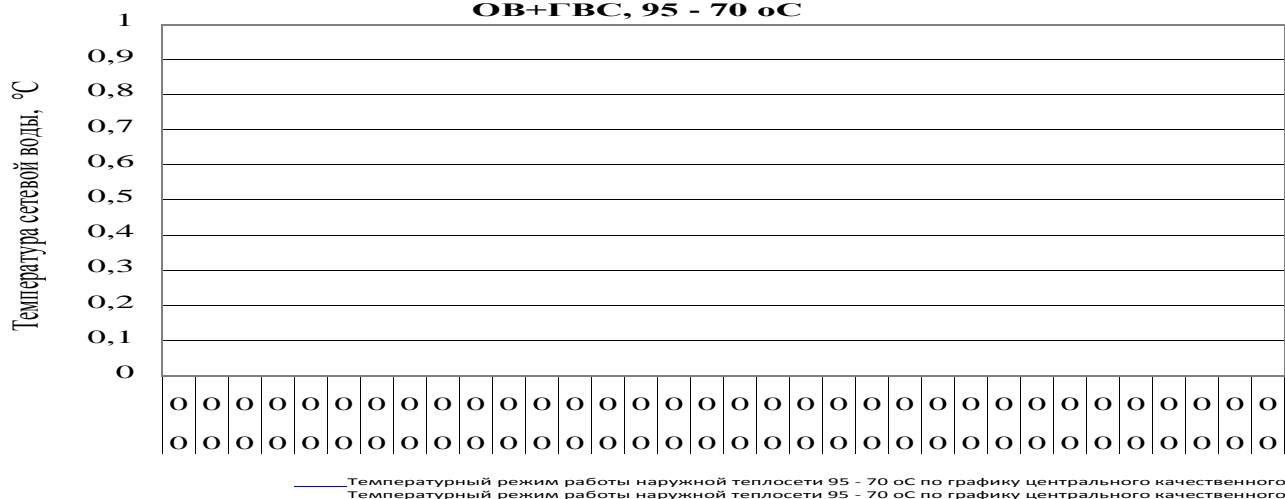
Лист

188

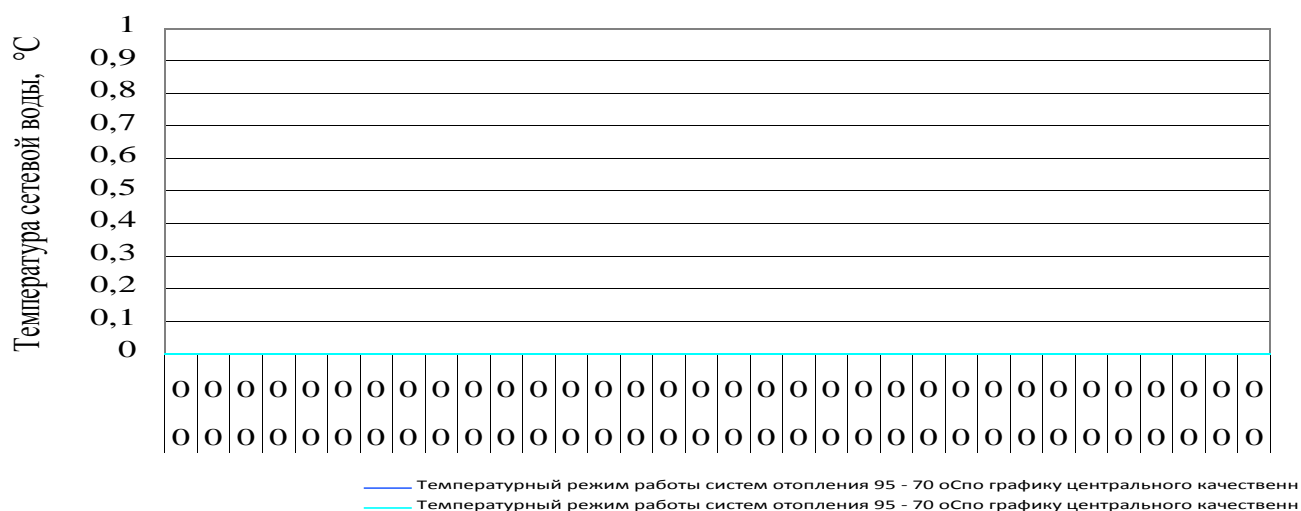
Проектируемая котельная
Котельная 26 (1п) по адресу: ст Ленинградская

					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		189

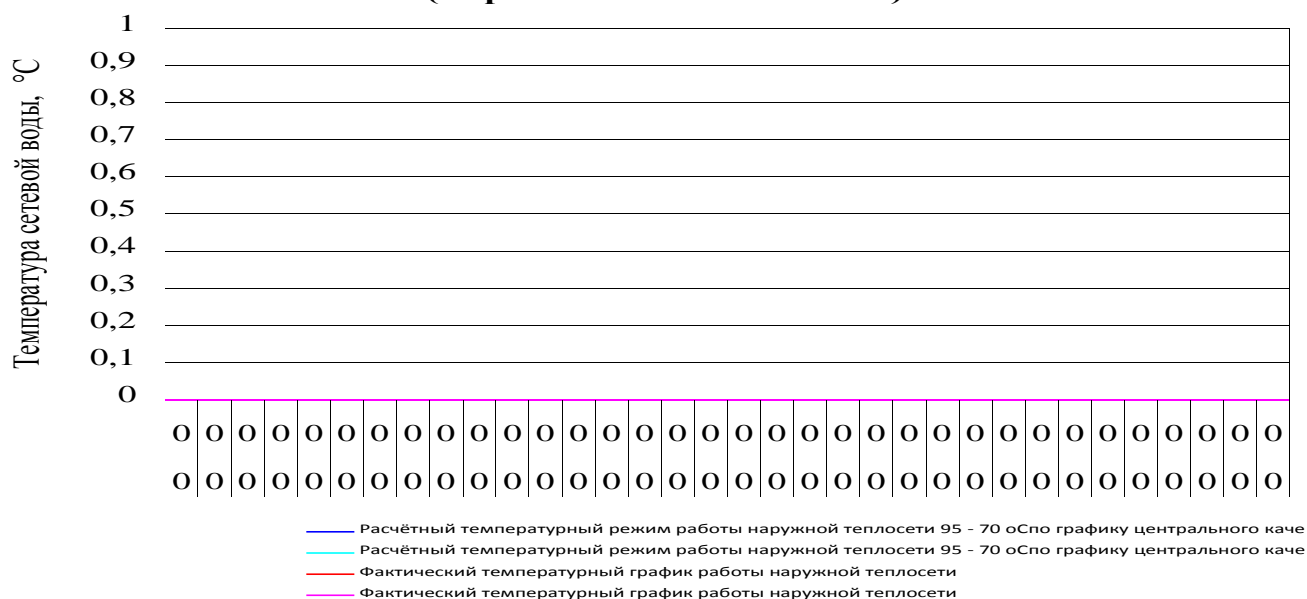
**Расчётный температурный график теплосети по совмещённой нагрузке
ОВ+ГВС, 95 - 70 оС**



Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 оС



Расчётный и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 оС(Перспективное положение)



Приложение 10. (к пункту 1-11-б книги 1.2)

Структура цен (тарифов) установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

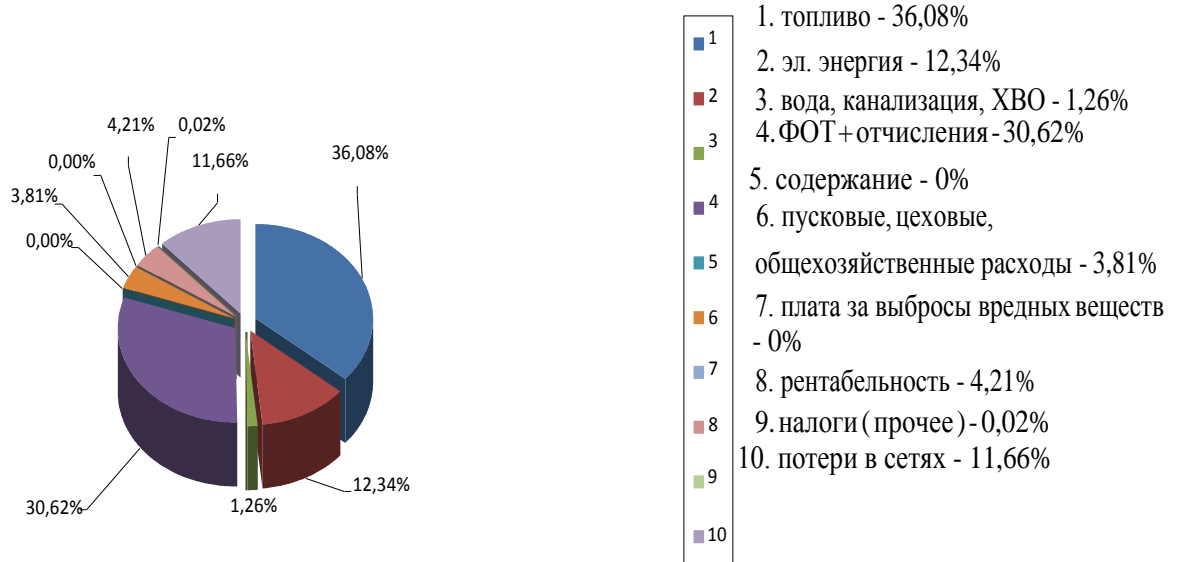
					МК №130	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		191

Существующие котельные:

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 1 (132 кв.) по адресу: ст Ленинградская ул 417 дивизии 7а

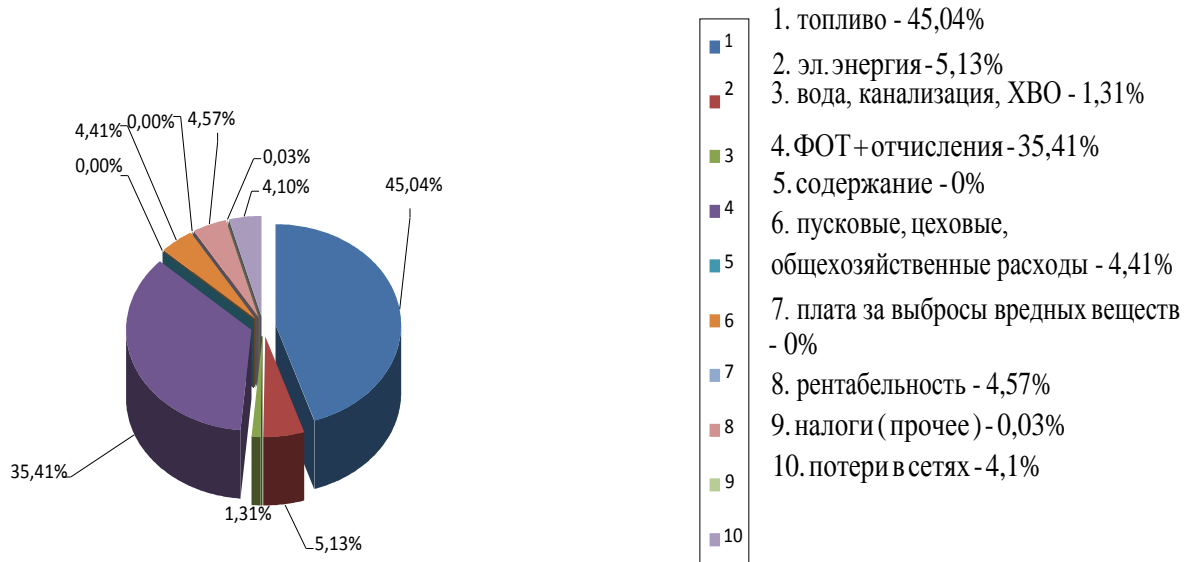
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



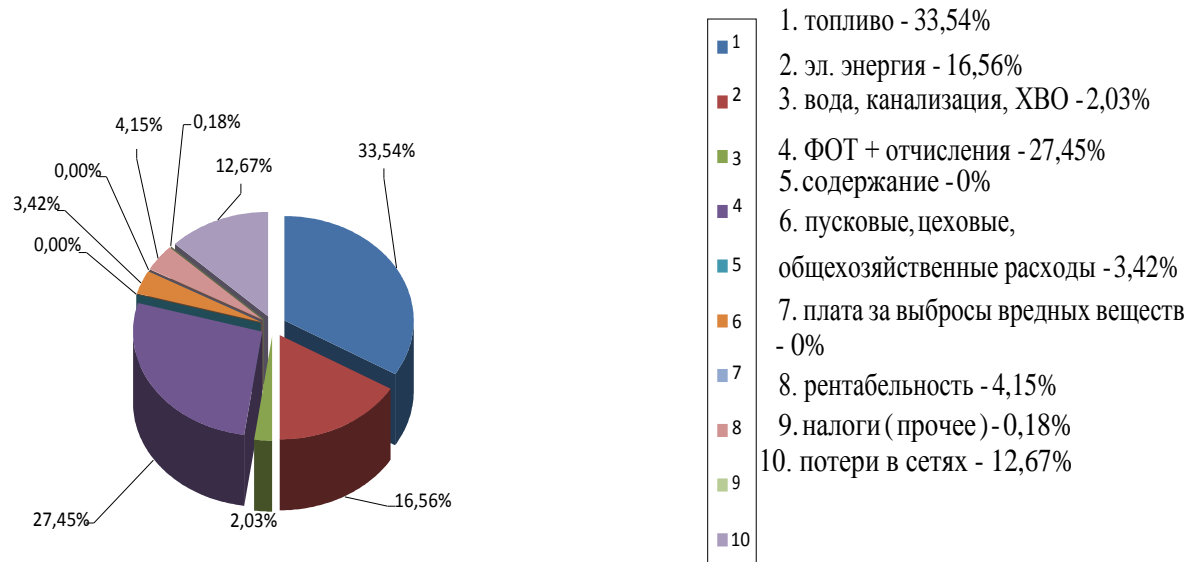
Существующий источник теплоснабжения

Котельная 2 (ДДУ) по адресу: ст Ленинградская ул Кооперации 94б

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



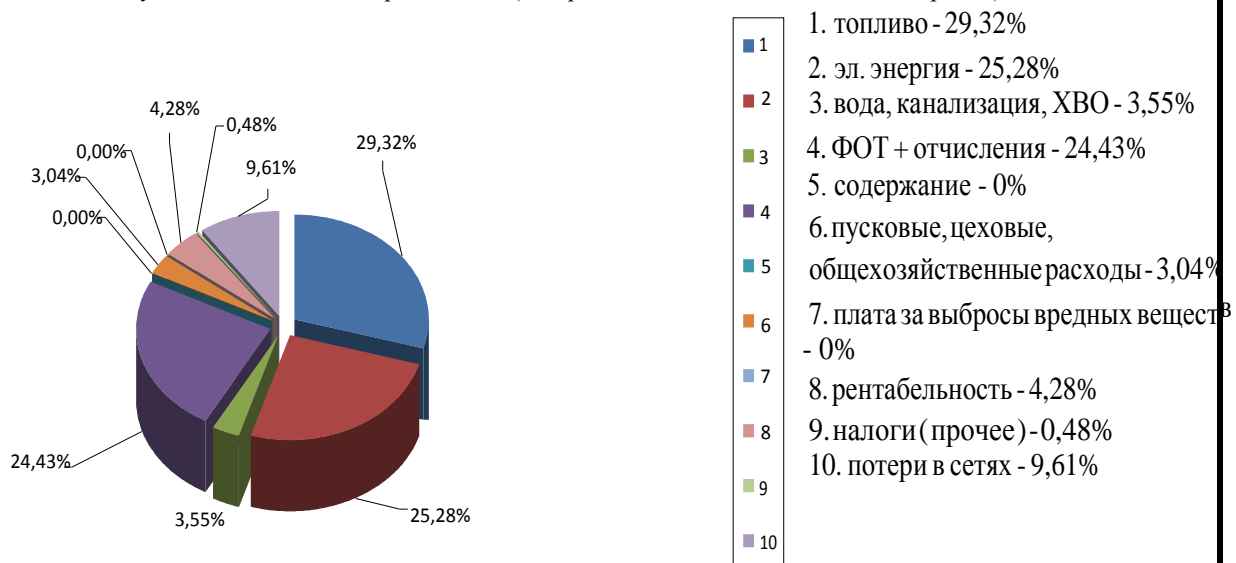
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 4 (СОШ № 2) по адресу: ст Ленинградская ул Школьная 14в
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения

Котельная 5 (Д/с № 5) по адресу: ст Ленинградская ул 302 дивизии, 32а

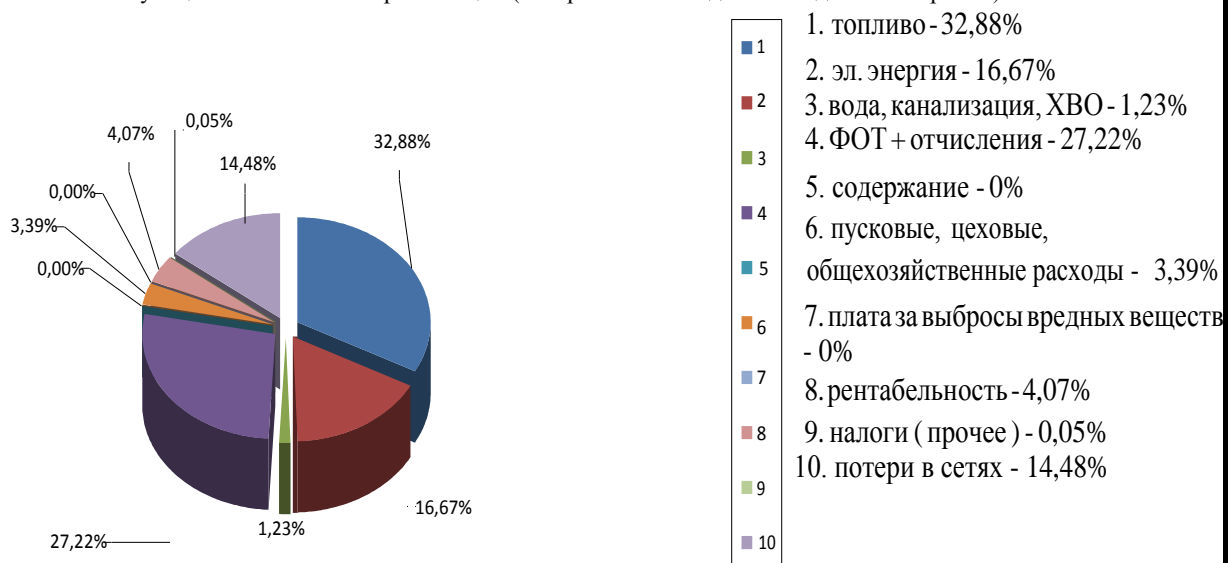
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения

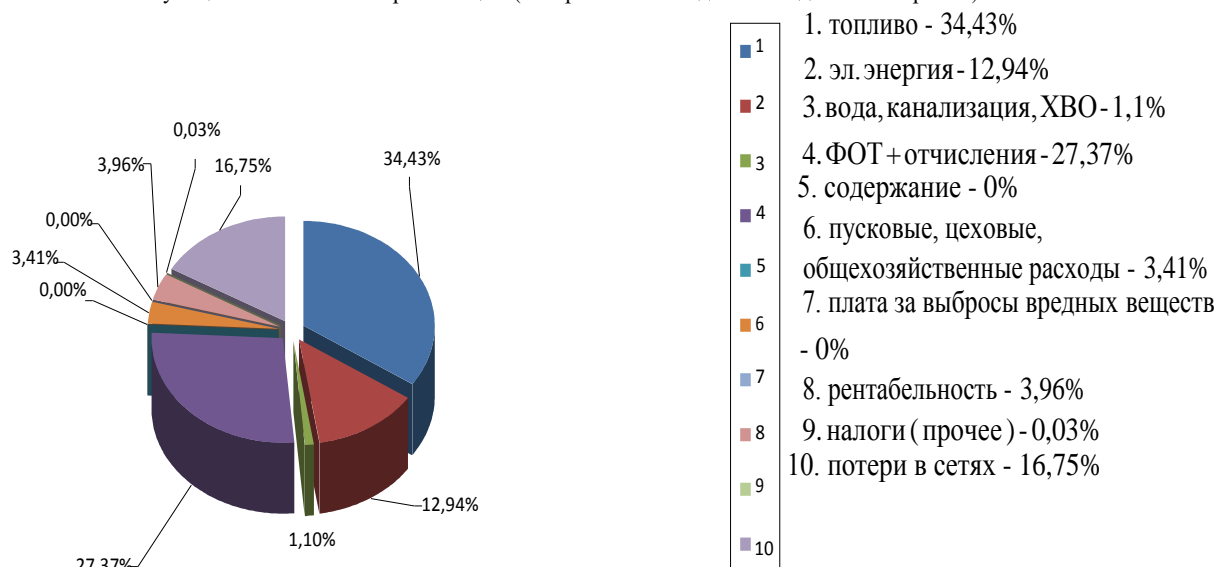
Котельная 6 (РайПО) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 84

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



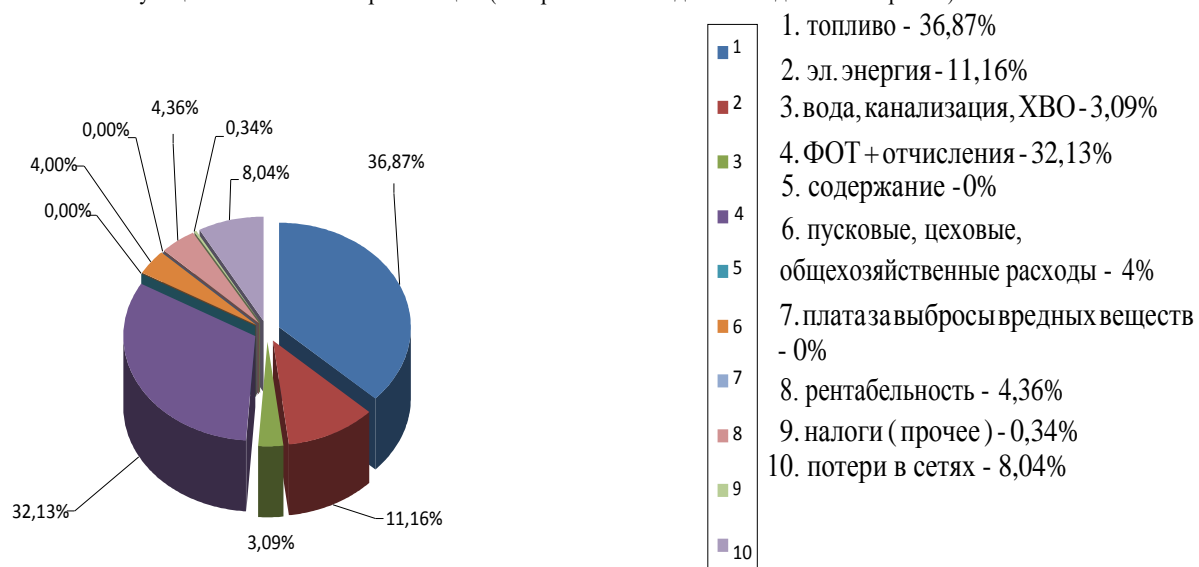
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 7 (ЦРБ) по адресу: ст. Ленинградская ул Победы 79

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)

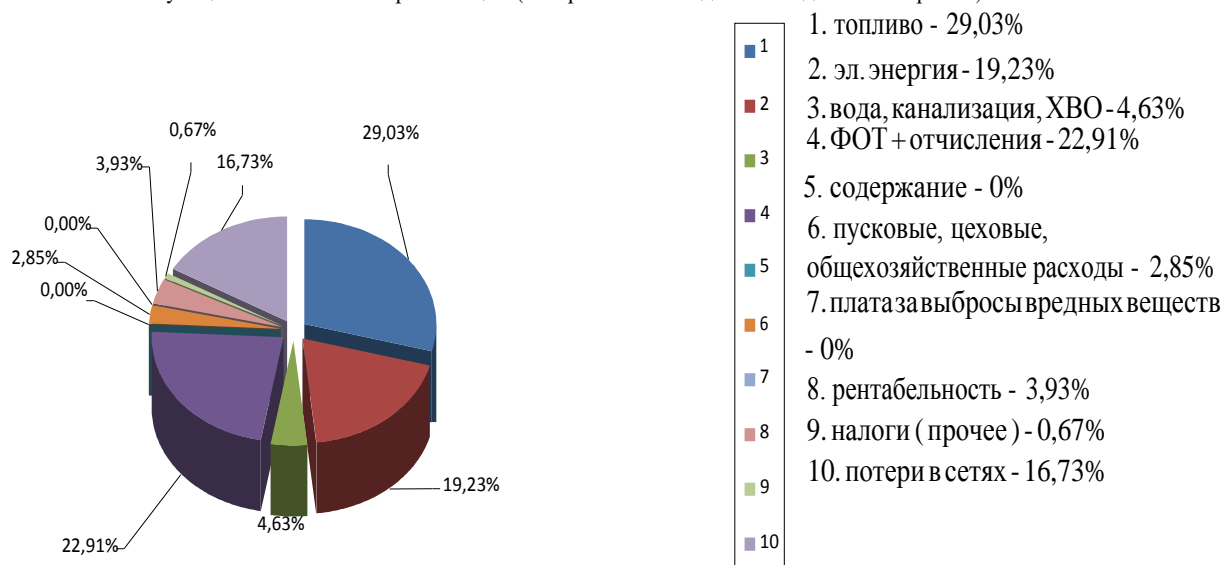


Существующий источник теплоснабжения
Котельная 8 (СОШ № 13) по адресу: ст Ленинградская ул Красная 16

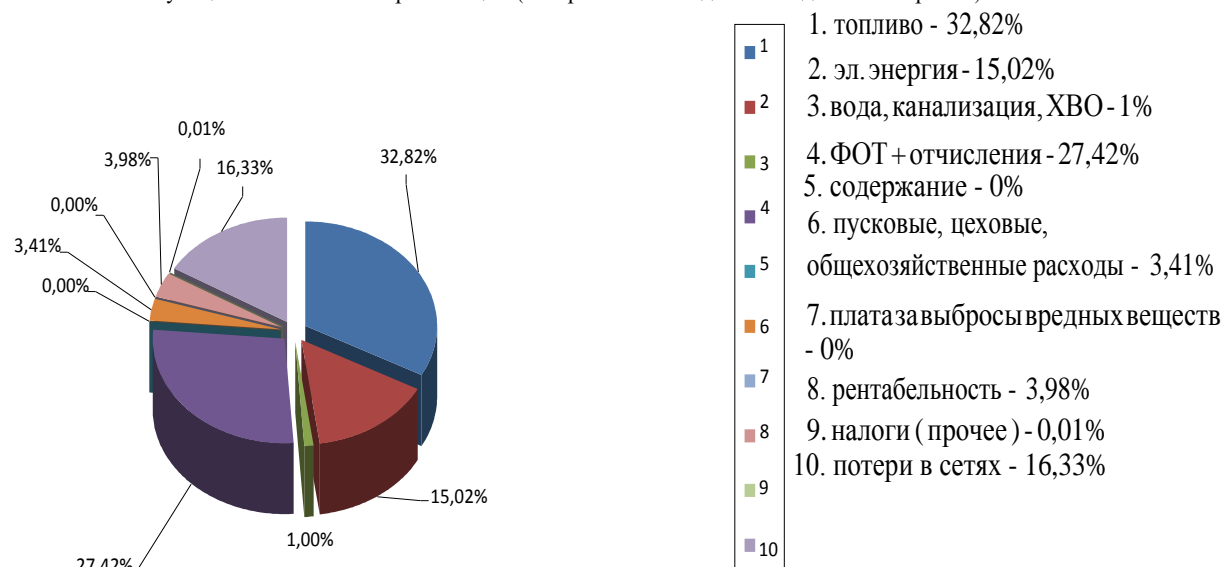
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



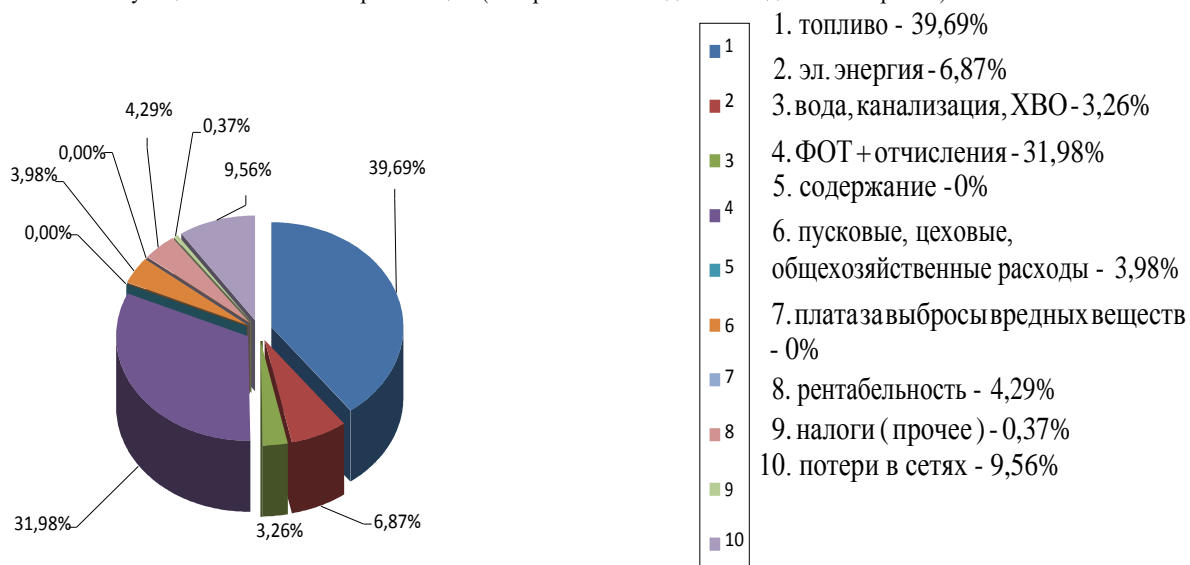
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 9 (Медсклад) по адресу: ст Ленинградская ул Сенная 9а
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



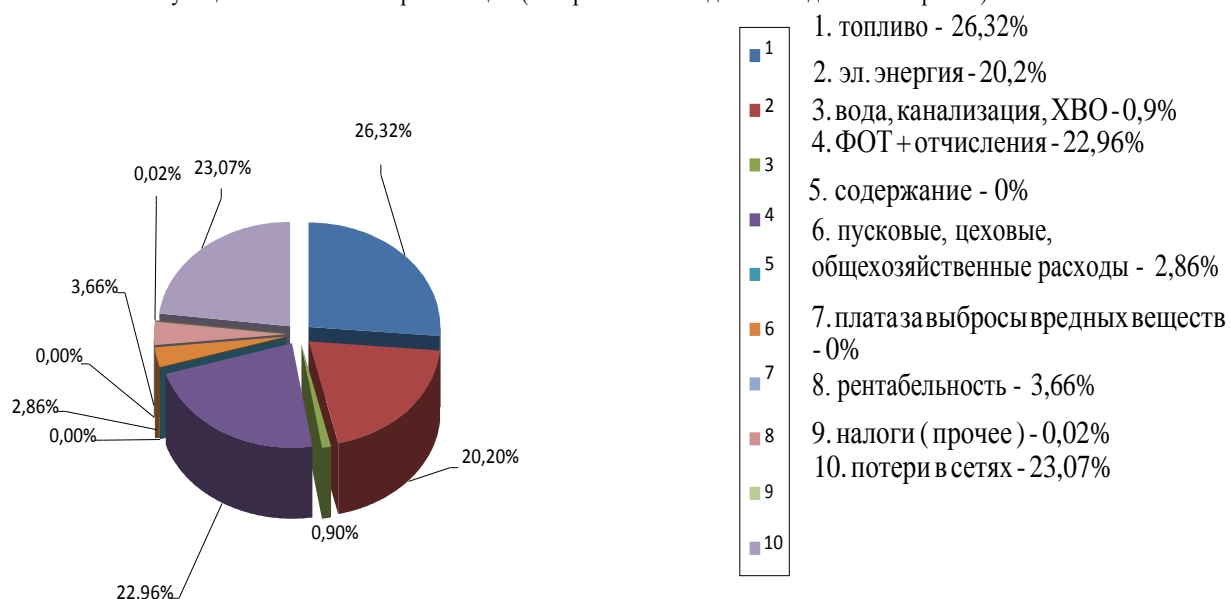
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 10(106 кв.) по адресу: ст Ленинградская ул Жлобы
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



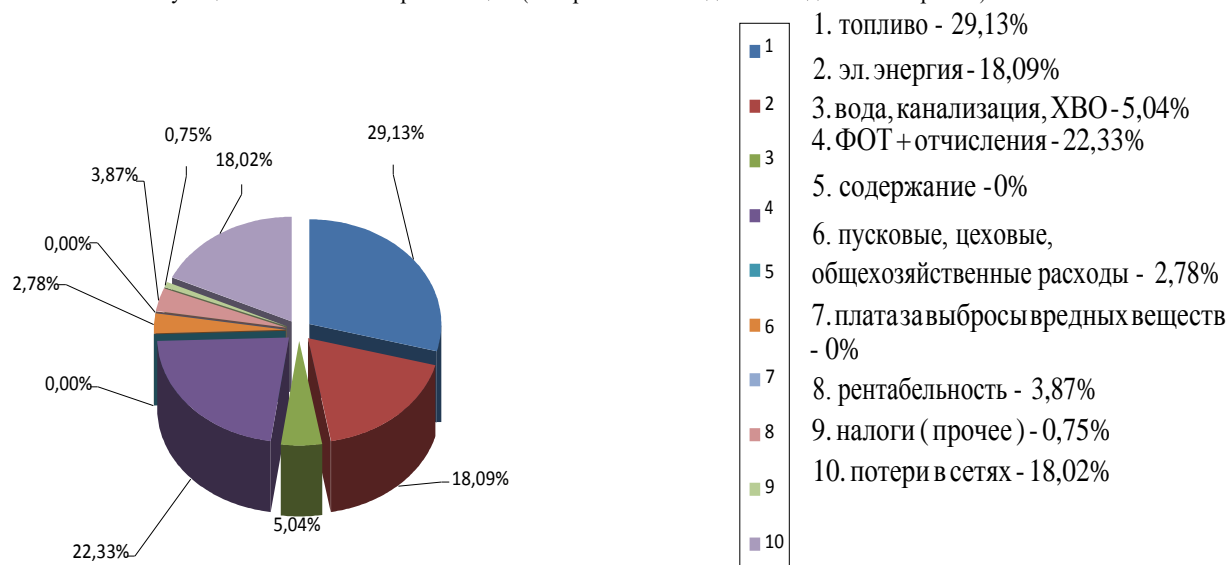
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 11 (ГПУ-2) по адресу: ст Ленинградская ул Заводская 25а
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



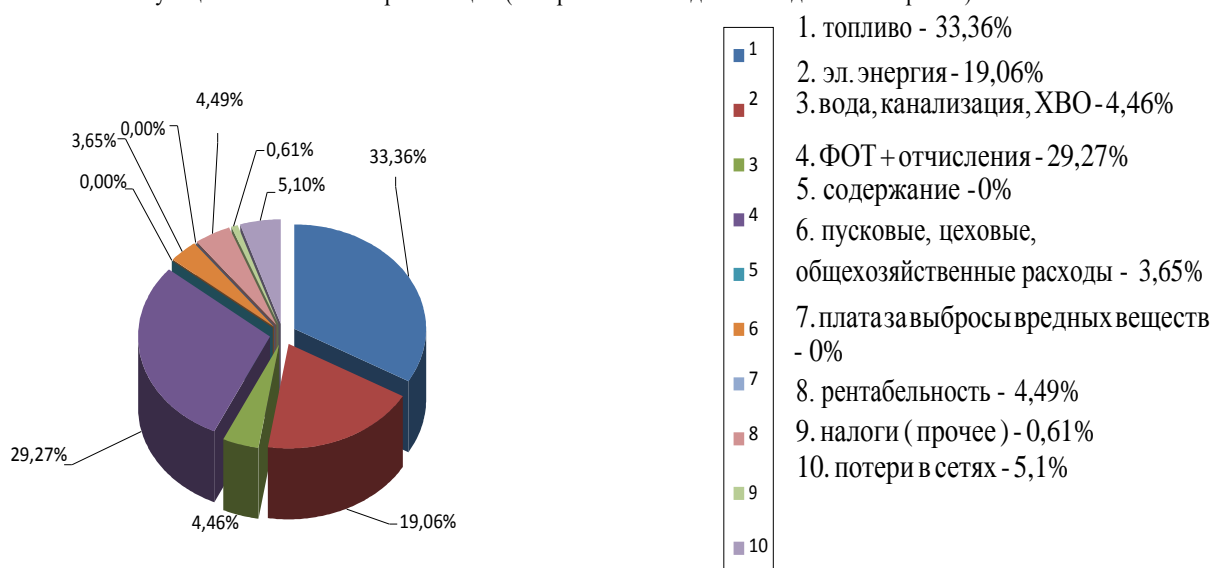
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 12 (СКСХОС) по адресу: ст Ленинградская ул Степная 68
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



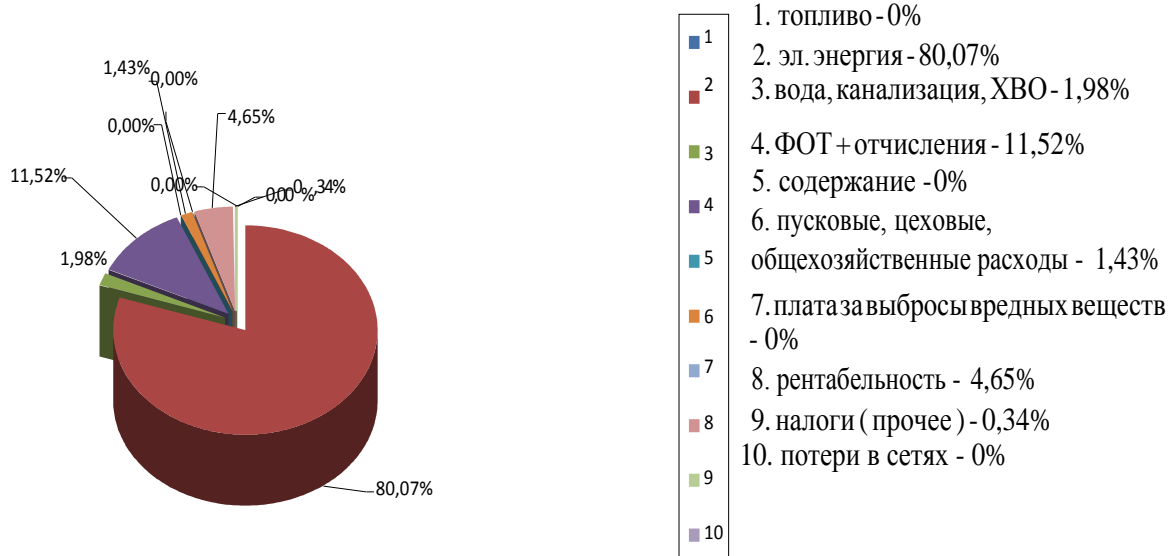
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 13 (МПМК-2) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 46
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



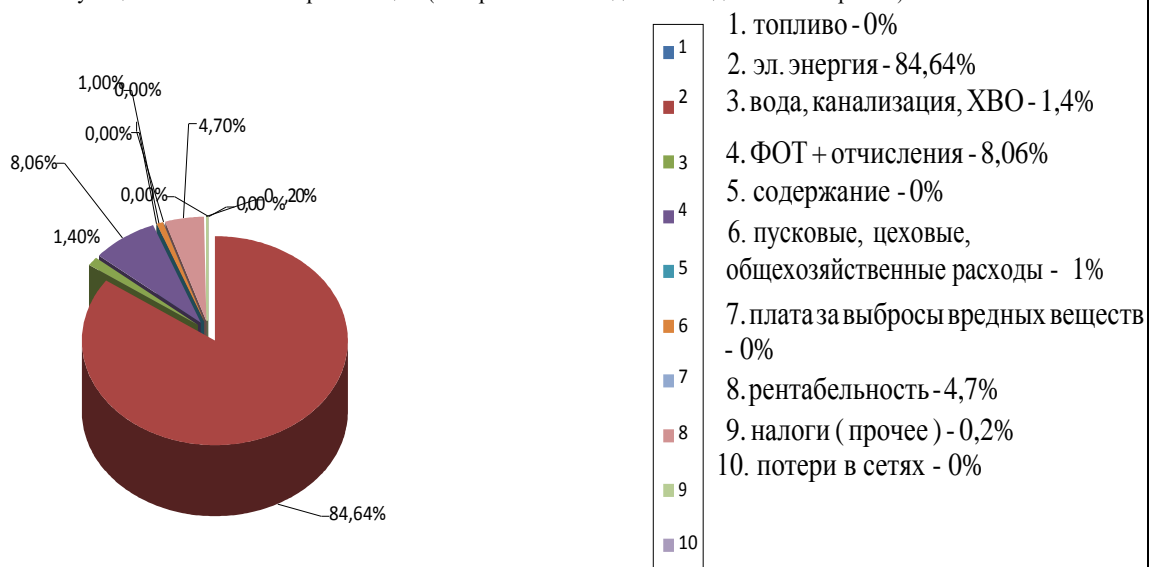
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 14 (МБДОУ ДС № 12) по адресу: ст Ленинградская ул Лагерная 12
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



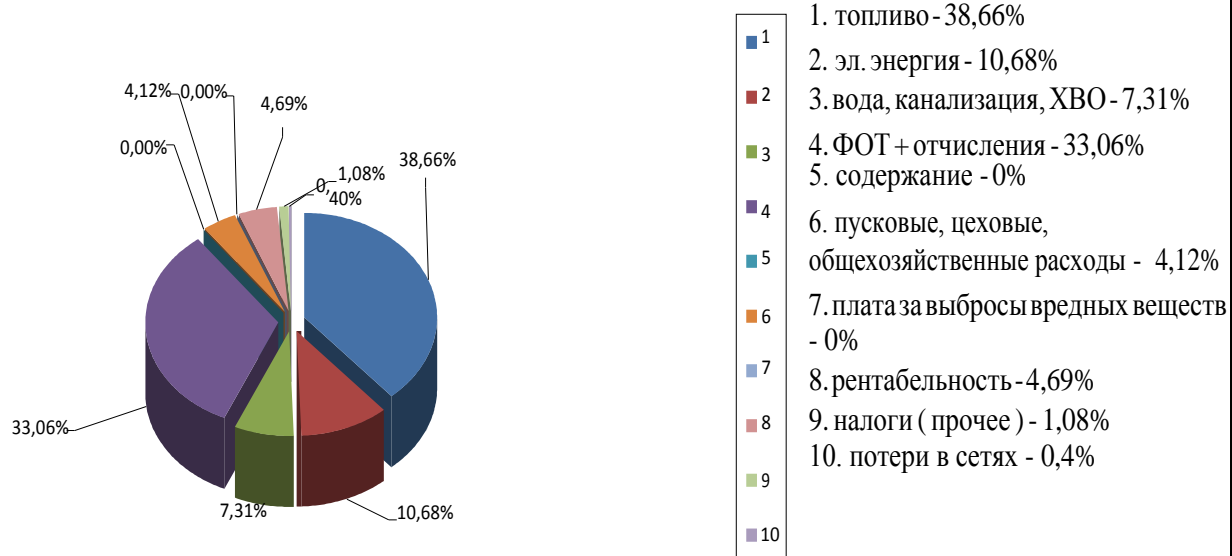
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 15 (МБДОУ № 8) по адресу: ст Ленинградская ул Хлебоборов 50
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



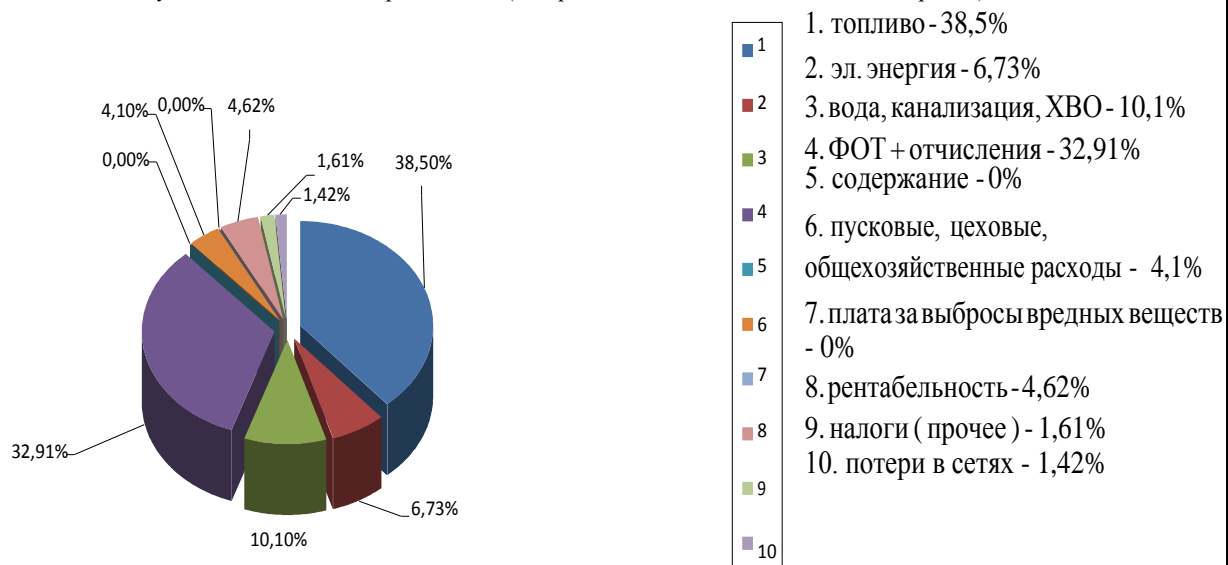
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 16 (МБДОУ № 30) по адресу: ст Ленинградская ул Кущёвская 25а
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



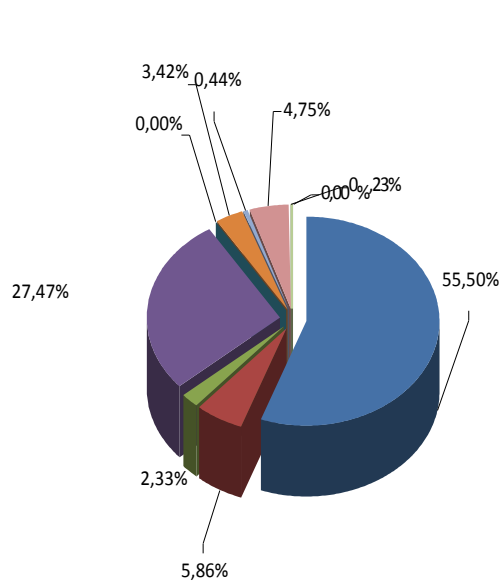
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 17 (МБДОУ № 28) по адресу: ст Ленинградская ул Рабочая 9
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения
Котельная 18 (МБДОУ ДС № 22) по адресу: ст Ленинградская ул Народная 1
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)

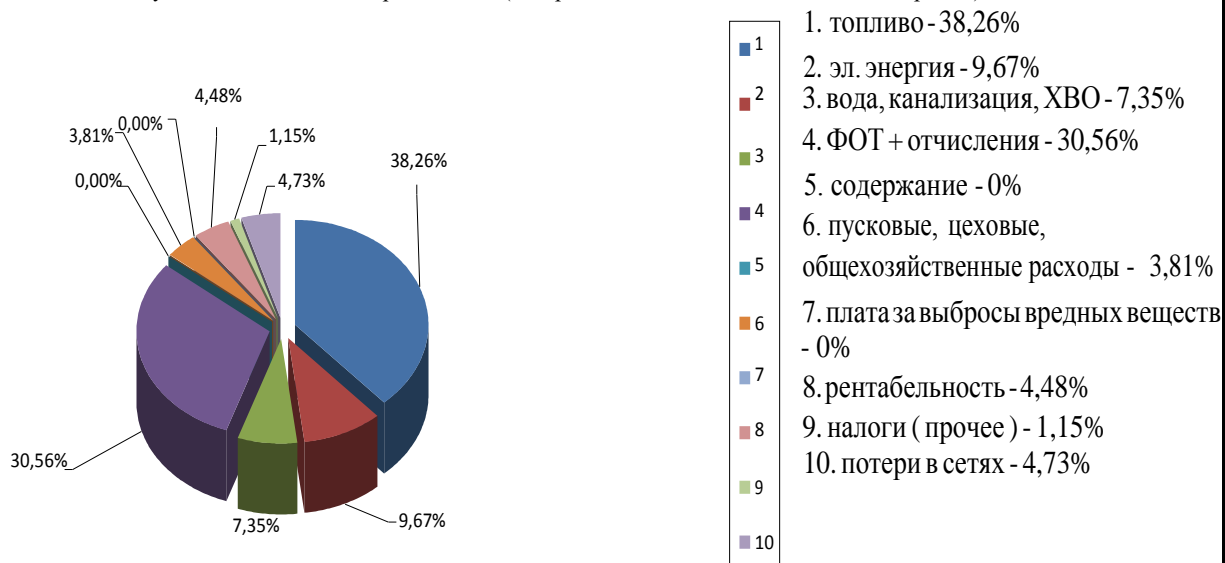


Существующий источник теплоснабжения
Котельная 19 (МАО ДОПО ЛУЦ) по адресу: ст Ленинградская ул Пролетарская 33
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)

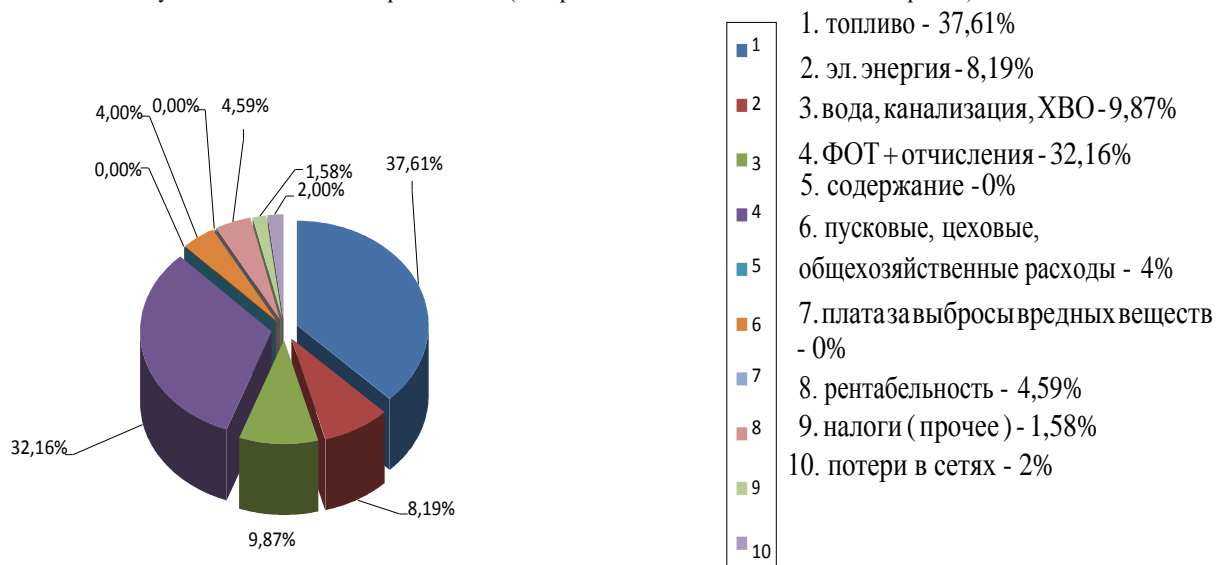


1. топливо - 55,5%
2. эл. энергия - 5,86%
3. вода, канализация, ХВО - 2,33%
4. ФОТ + отчисления - 27,47%
5. содержание - 0%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,42%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,44%
8. рентабельность - 4,75%
9. налоги (прочее) - 0,23%
10. потери в сетях - 0%

Существующий источник теплоснабжения
Котельная 21 (Детский дом) по адресу: ст Ленинградская ул Весёлая
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



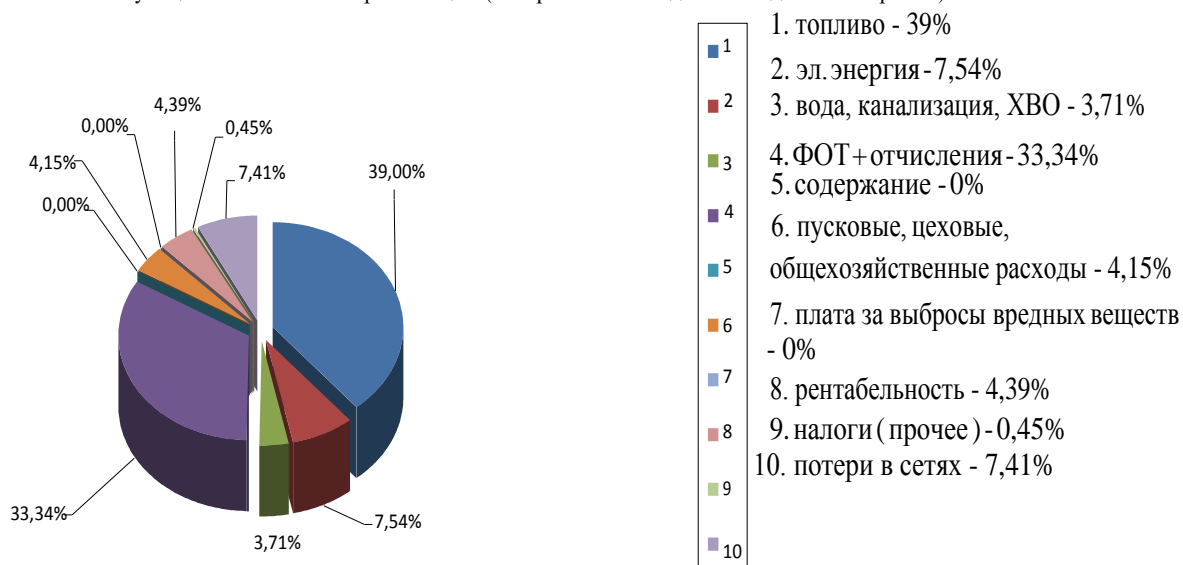
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 22 (ООШ № 22) по адресу: х Восточный 0
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения

Котельная 23 (Школа интернат) по адресу: ст Ленинградская ул Грузская 48

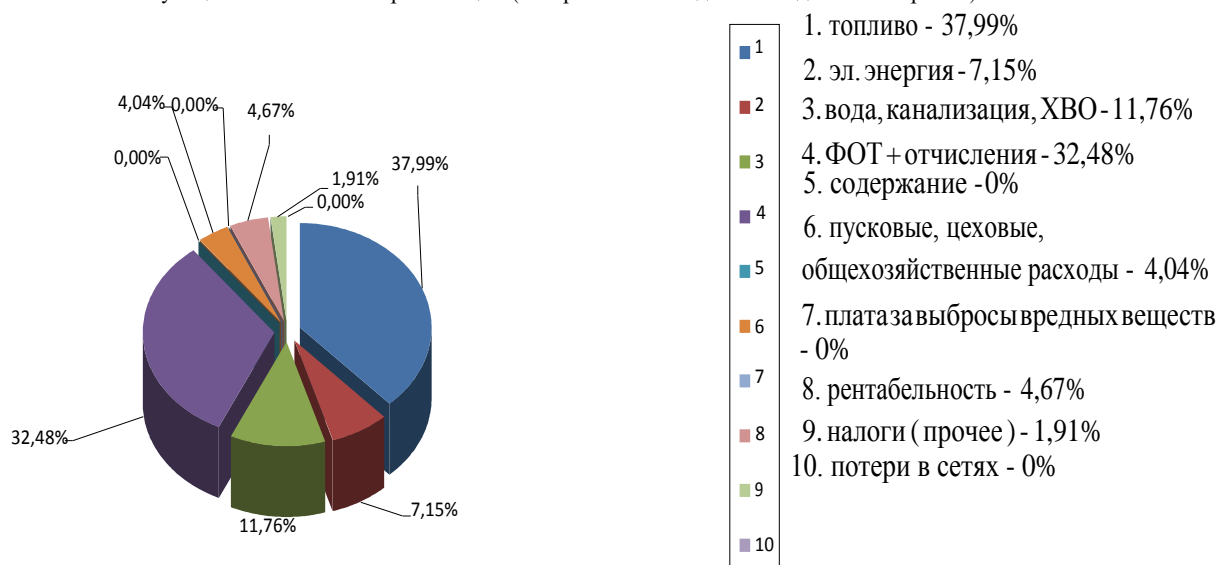
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения

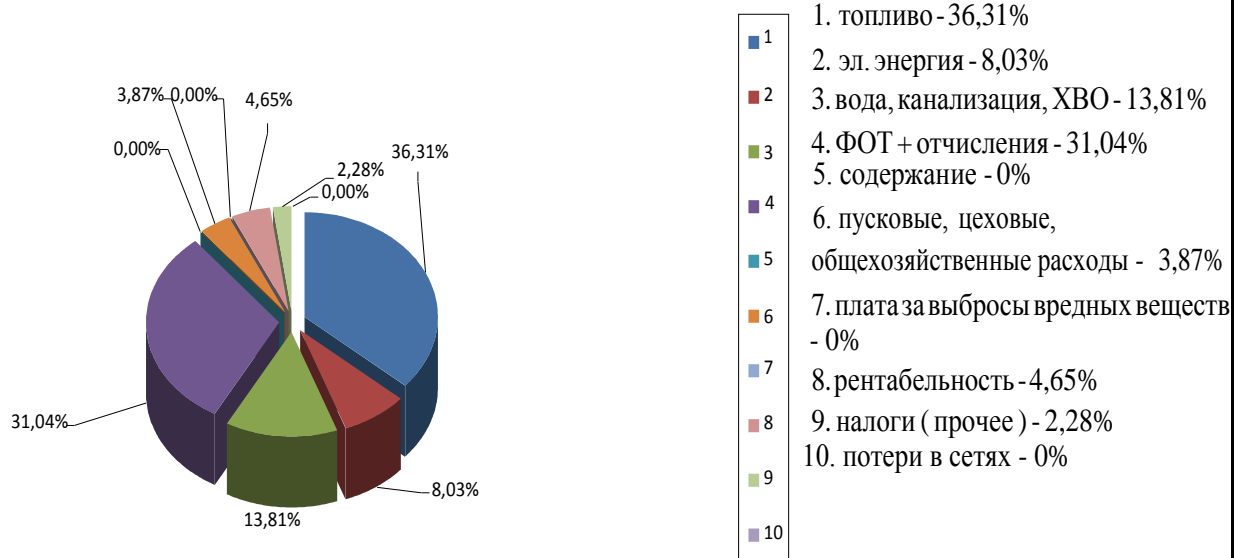
Котельная 24 (ДОУ-13) по адресу: х Восточный ул Юбилейная 101

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



**Существующий источник теплоснабжения
Котельная 25 (Клуб) по адресу: х Восточный 0**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)

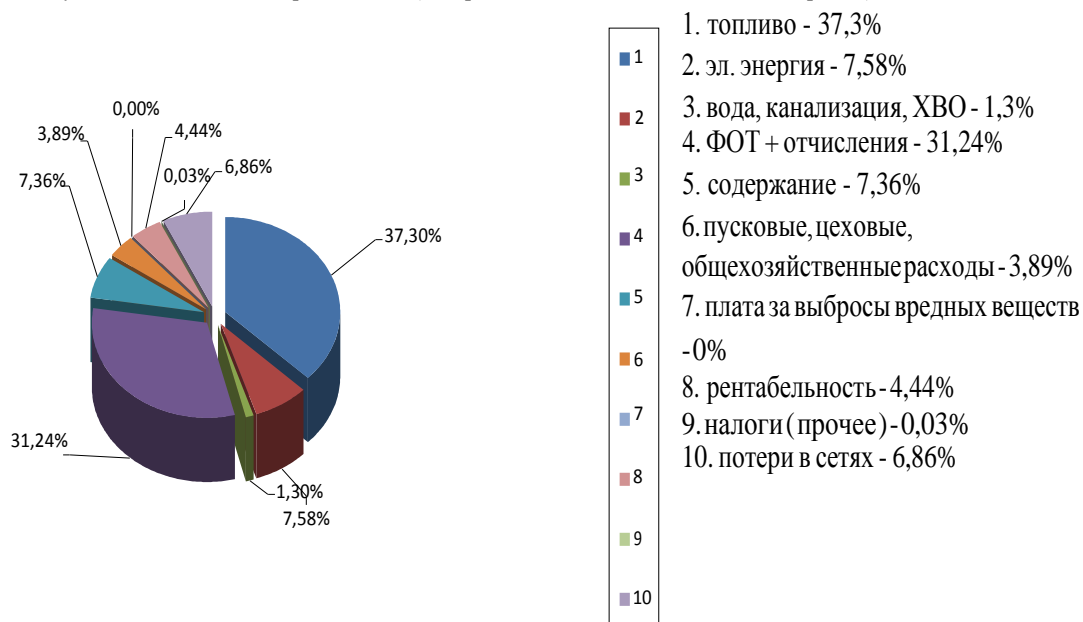


Перспективное положение существующих и проектируемых котельных:

Существующий источник теплоснабжения

Котельная 1 (132 кв.) по адресу: ст Ленинградская ул 417 дивизии 7а

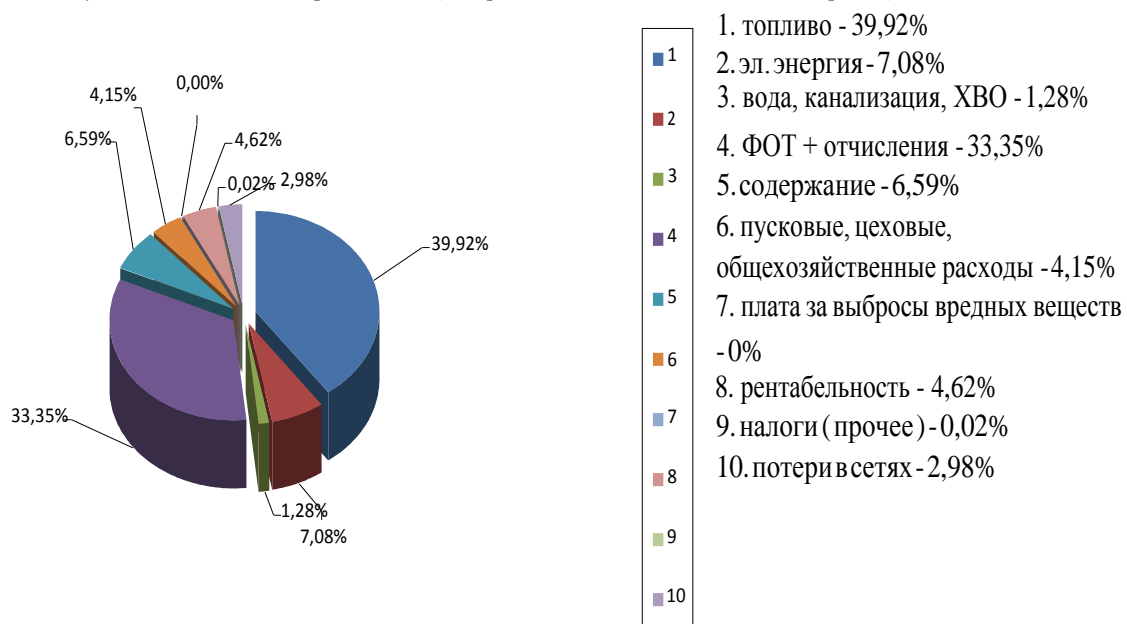
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



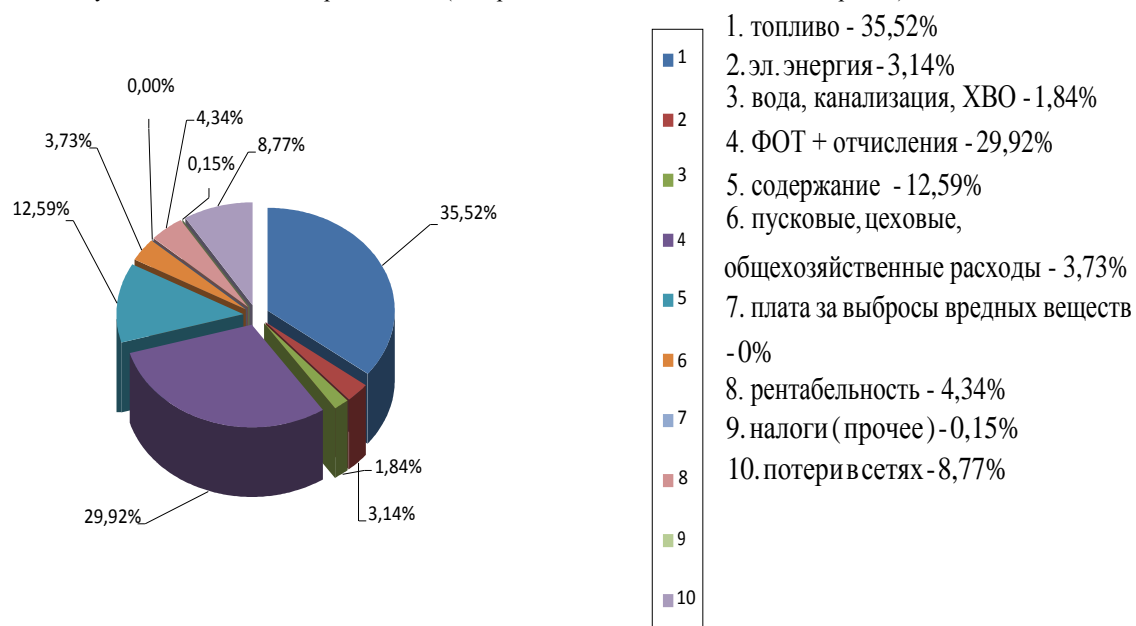
Существующий источник теплоснабжения

Котельная 2 (ДЦУ) по адресу: ст Ленинградская ул Кооперации 94б

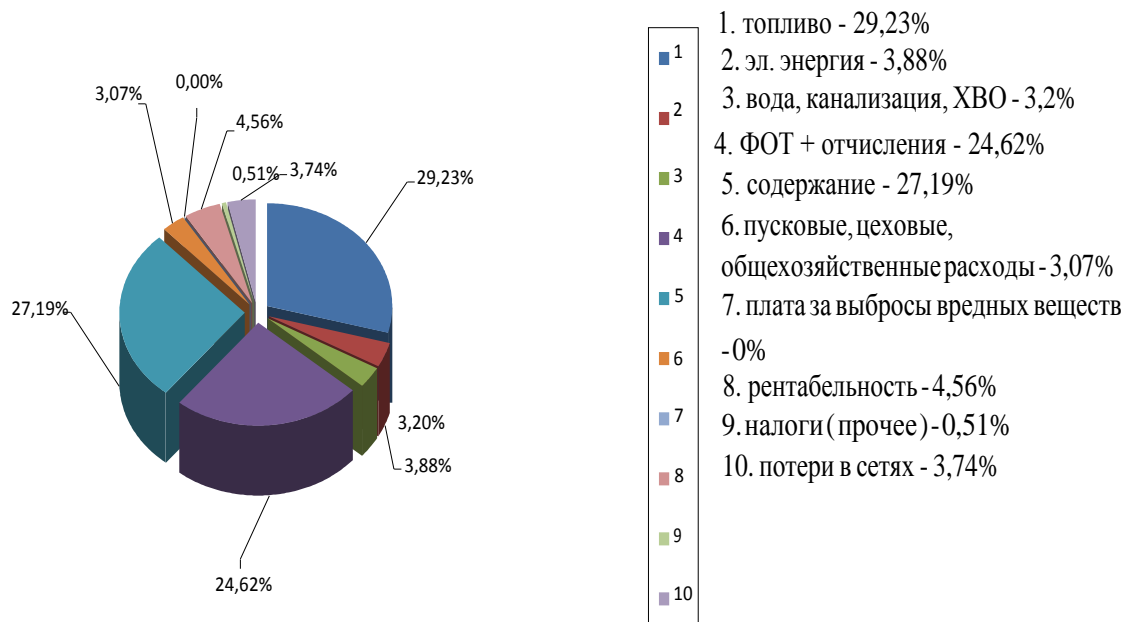
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



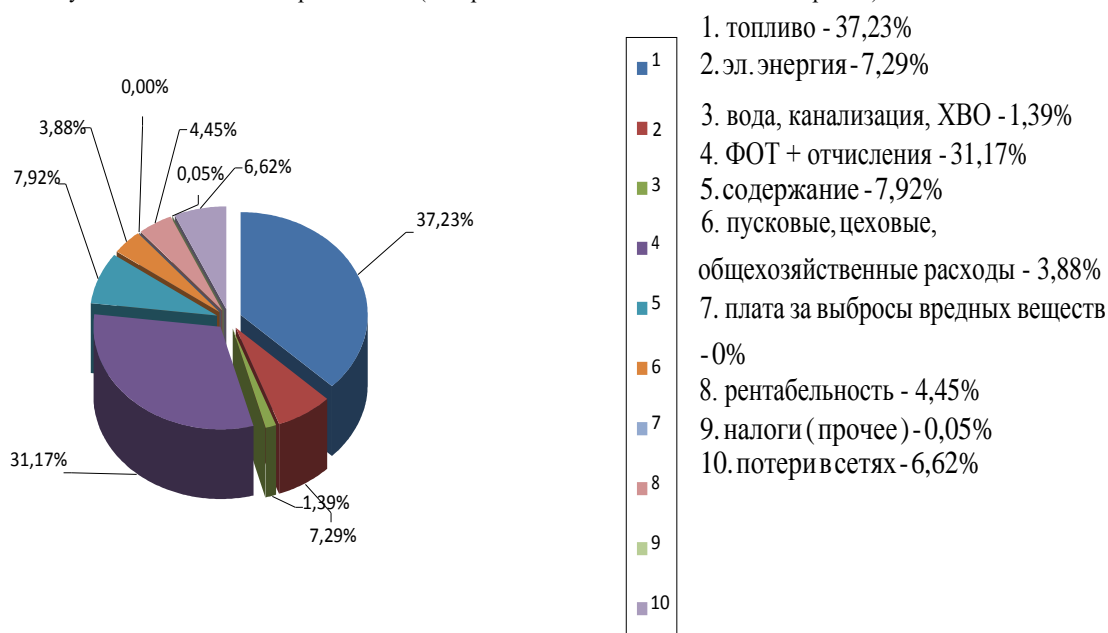
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 4 (СОШ № 2) по адресу: ст Ленинградская ул Школьная 14в
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения
Котельная 5 (Д/с № 5) по адресу: ст Ленинградская ул 302 дивизии, 32а
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)

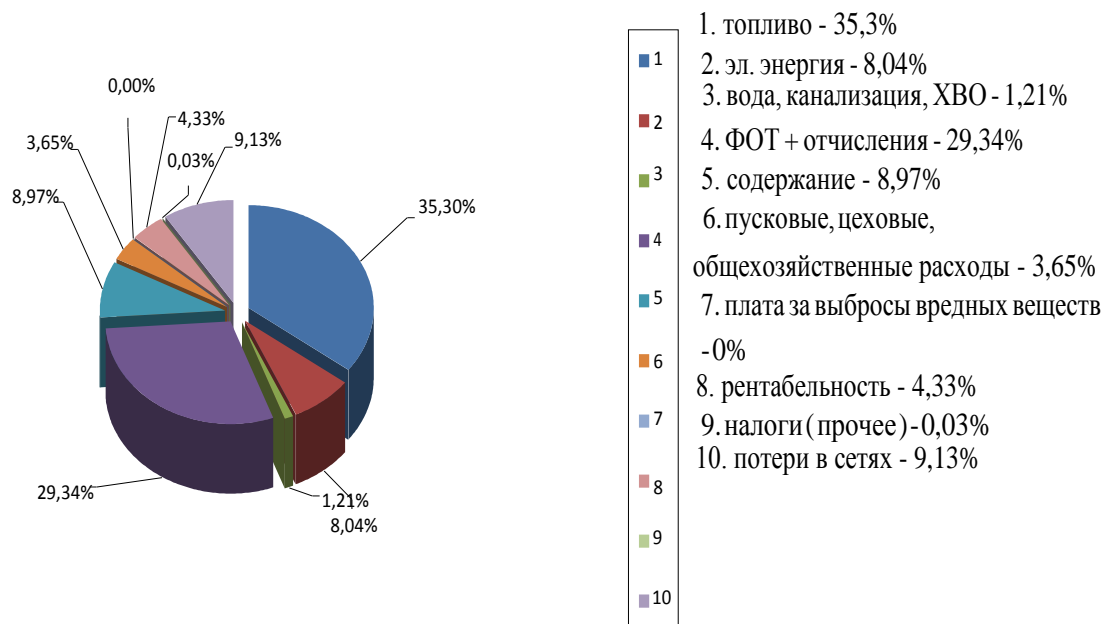


Существующий источник теплоснабжения
Котельная 6 (РайПО) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 84
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



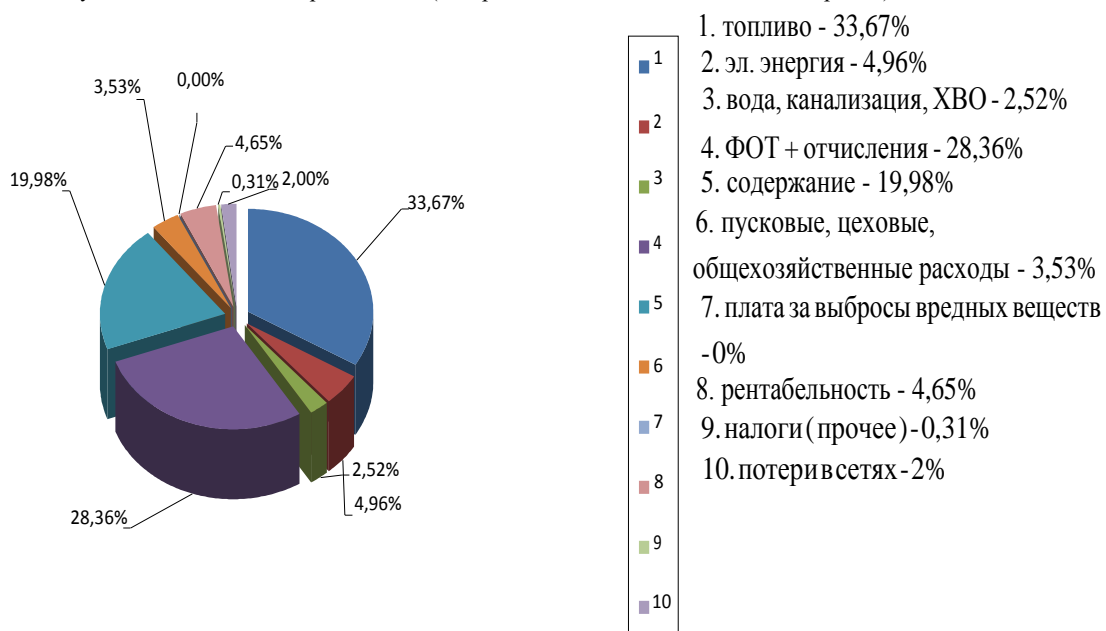
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 7 (ЦРБ) по адресу: ст Ленинградская ул Победы 79

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения
Котельная 8 (СОШ № 13) по адресу: ст Ленинградская ул Красная 16

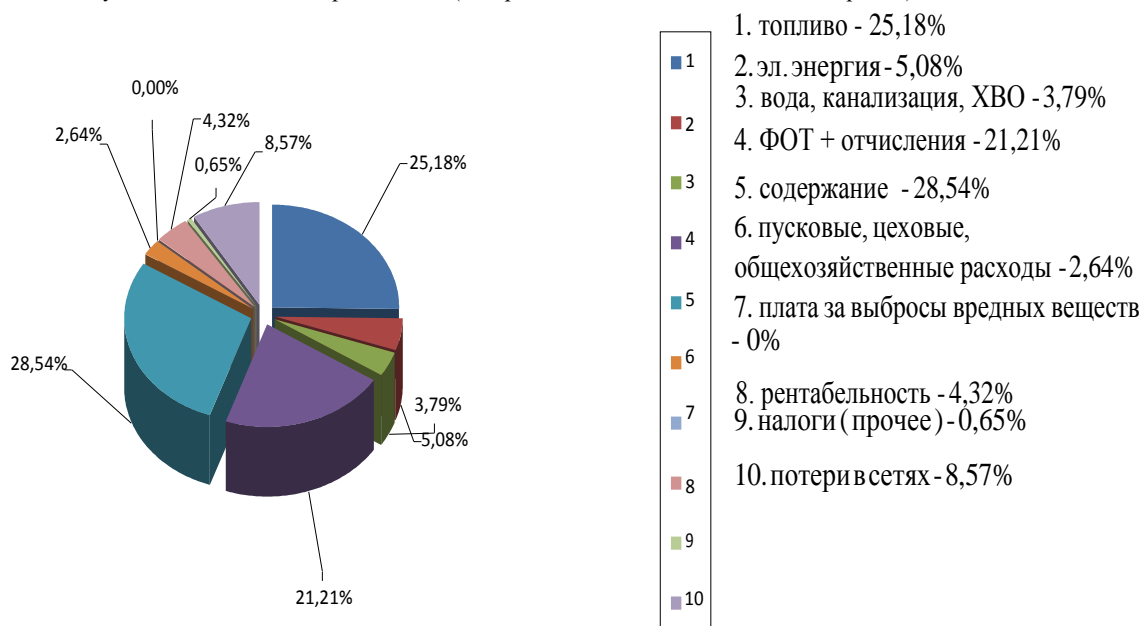
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения

Котельная 9 (Медсклад) по адресу: ст Ленинградская ул Сенная 9а

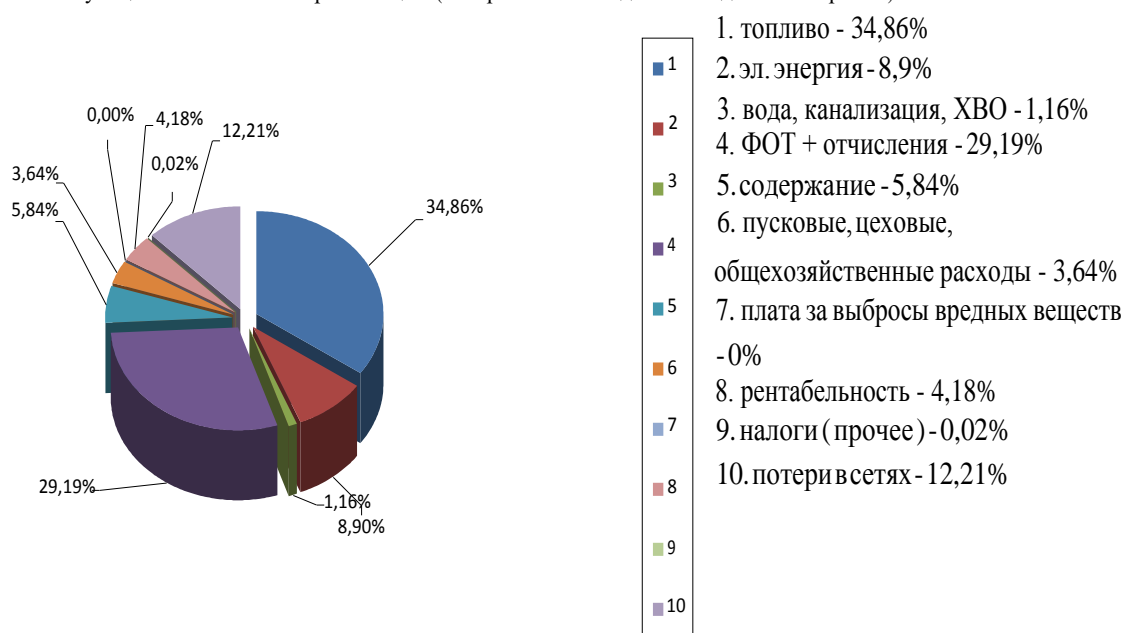
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения

Котельная 10 (106 кв.) по адресу: ст Ленинградская ул Жлобы

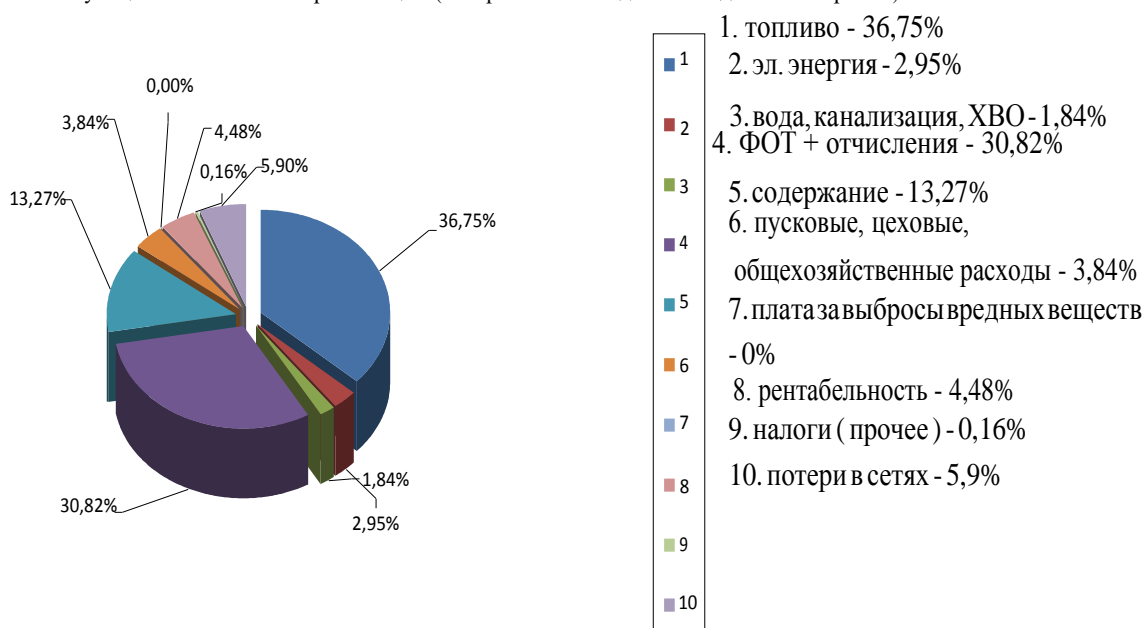
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения

Котельная 11 (ГПУ-2) по адресу: ст Ленинградская ул Заводская 25а

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения

Котельная 12 (СКСХОС) по адресу: ст Ленинградская ул Степная 68

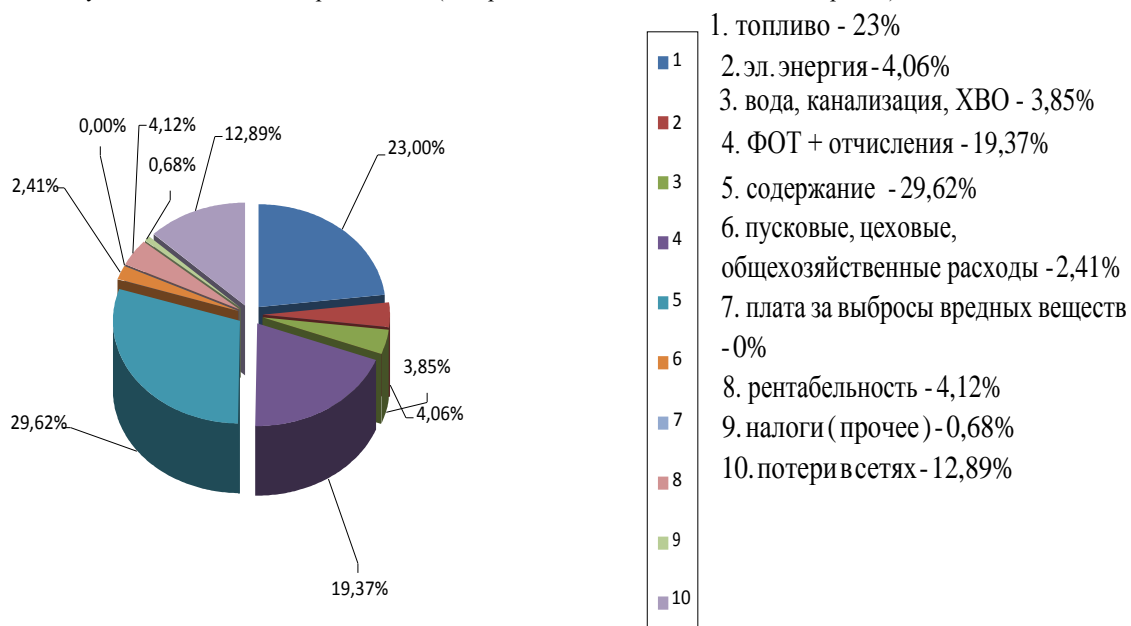
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения

Котельная 13 (МПМК-2) по адресу: ст Ленинградская пер Кооперативный 4б

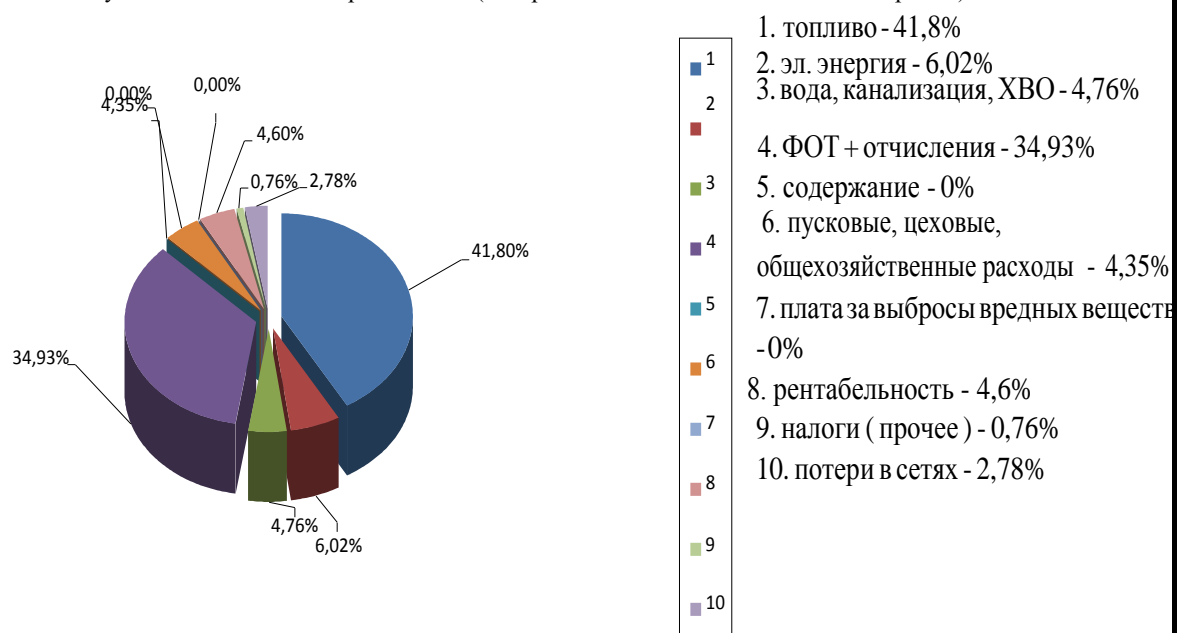
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



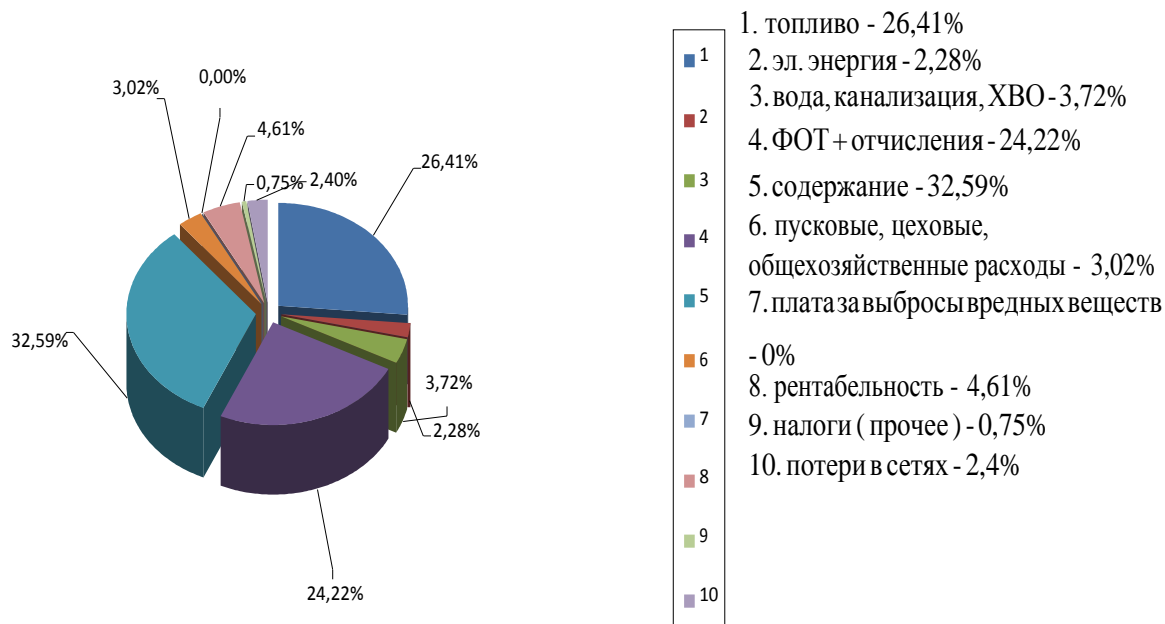
Существующий источник теплоснабжения

Котельная 14 (МБДОУ ДС № 12) по адресу: ст Ленинградская ул Лагерная 12

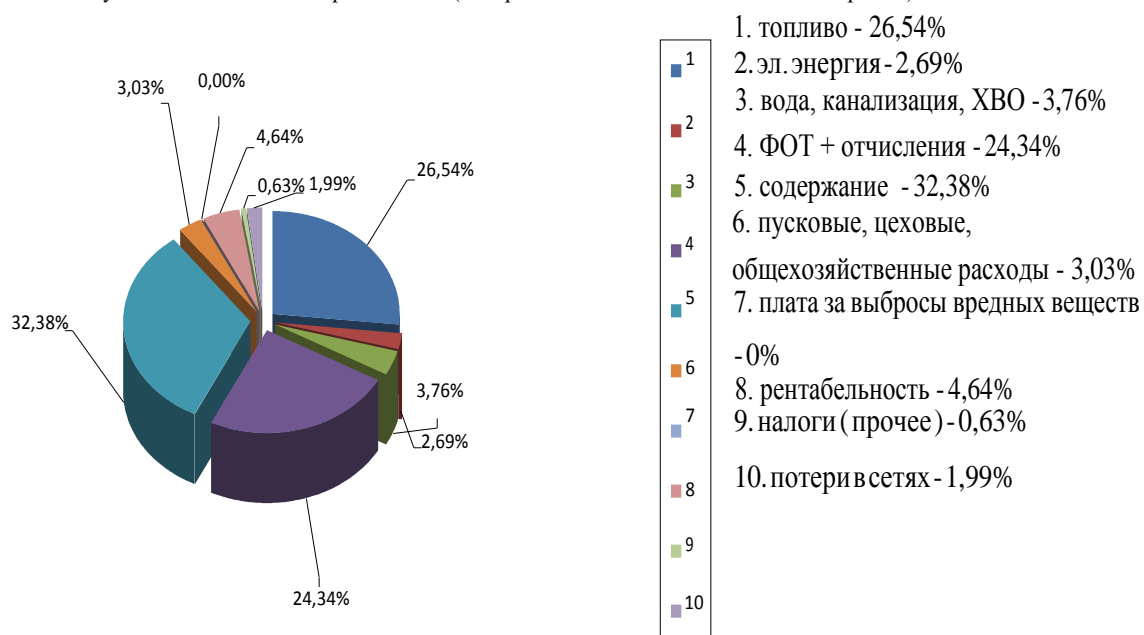
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения
Котельная 15 (МБДОУ № 8) по адресу: ст Ленинградская ул Хлебоборов 50
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



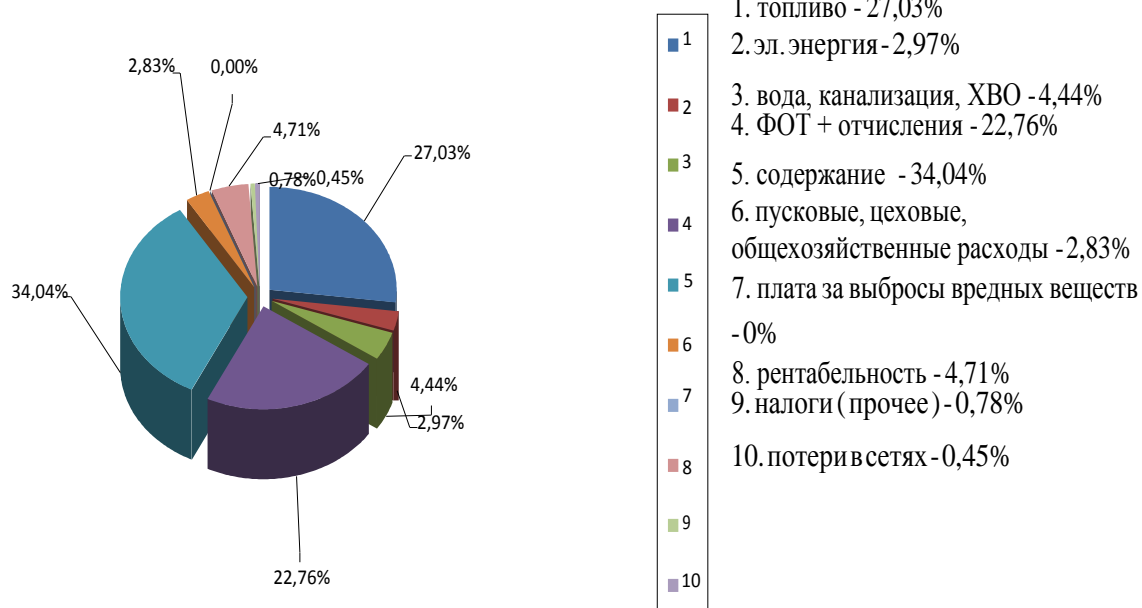
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 16 (МБДОУ № 30) по адресу: ст Ленинградская ул Кушнёвская 25а
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения

Котельная 17 (МБДОУ № 28) по адресу: ст Ленинградская ул Рабочая 9

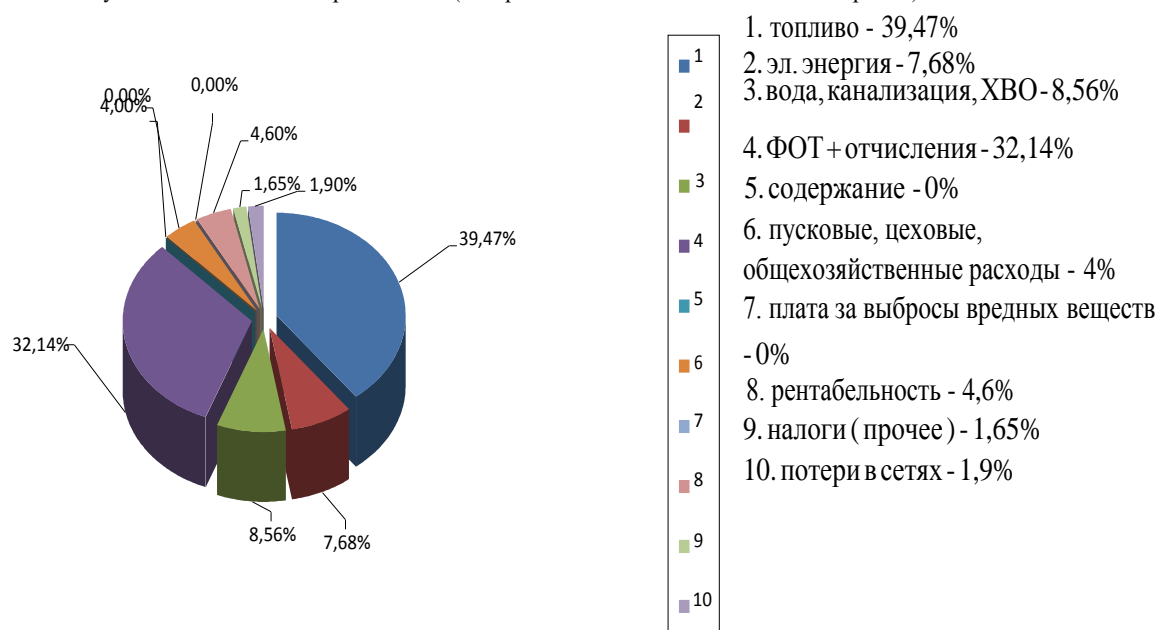
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



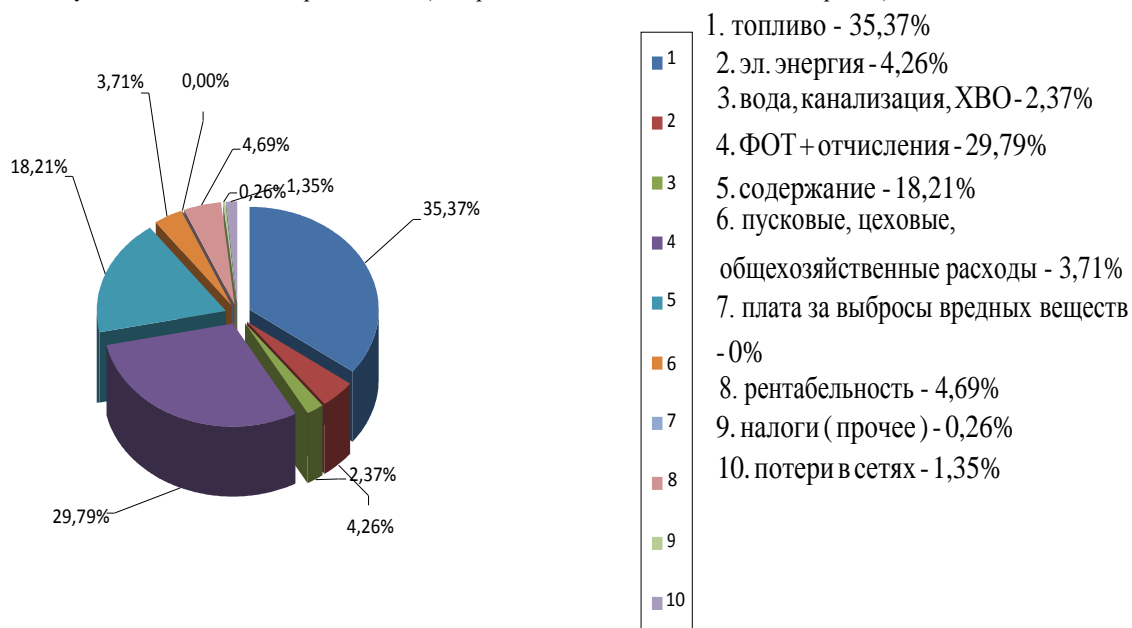
Существующий источник теплоснабжения

Котельная 18 (МБДОУ ДС № 22) по адресу: ст Ленинградская ул Народная 1

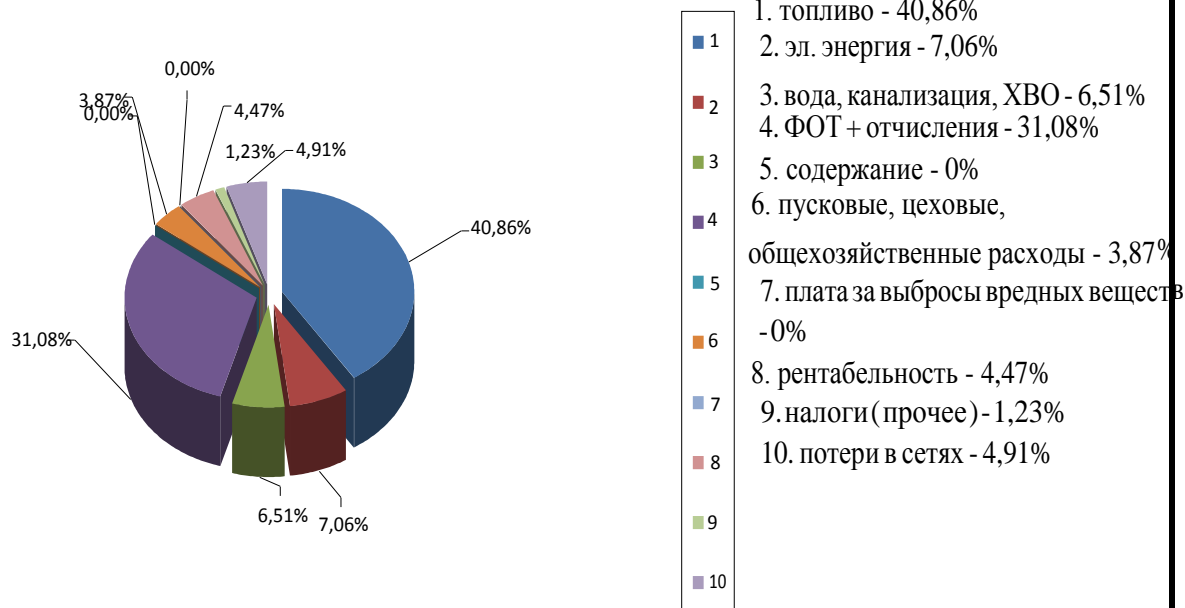
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



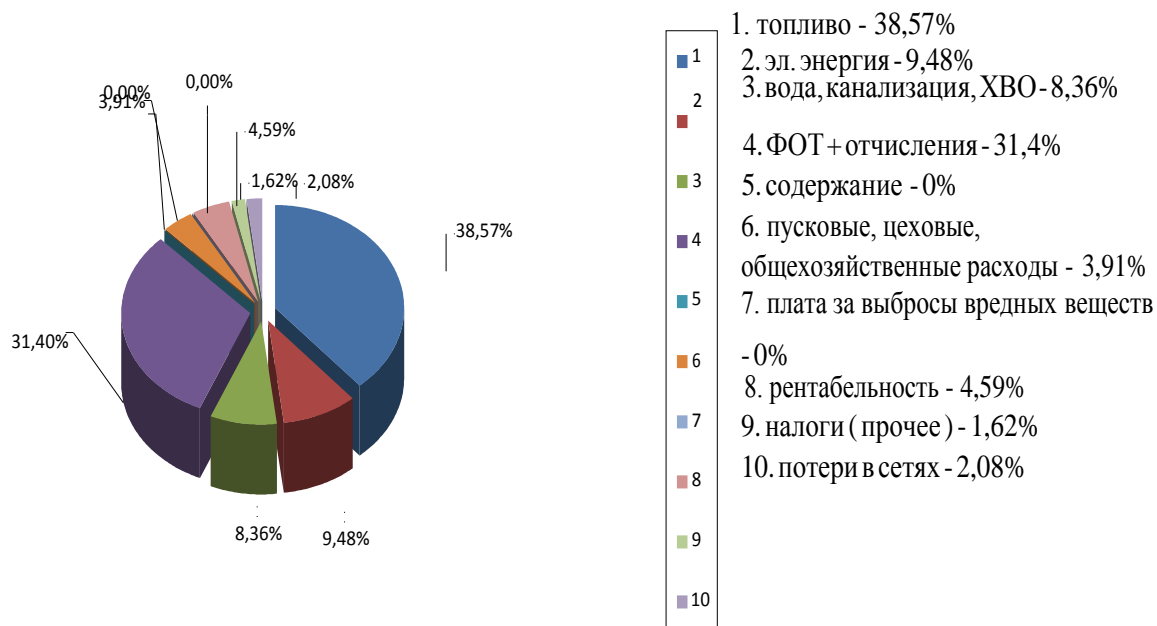
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 19 (МАО ДОПО ЛУЦ) по адресу: ст Ленинградская ул Пролетарская 33
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



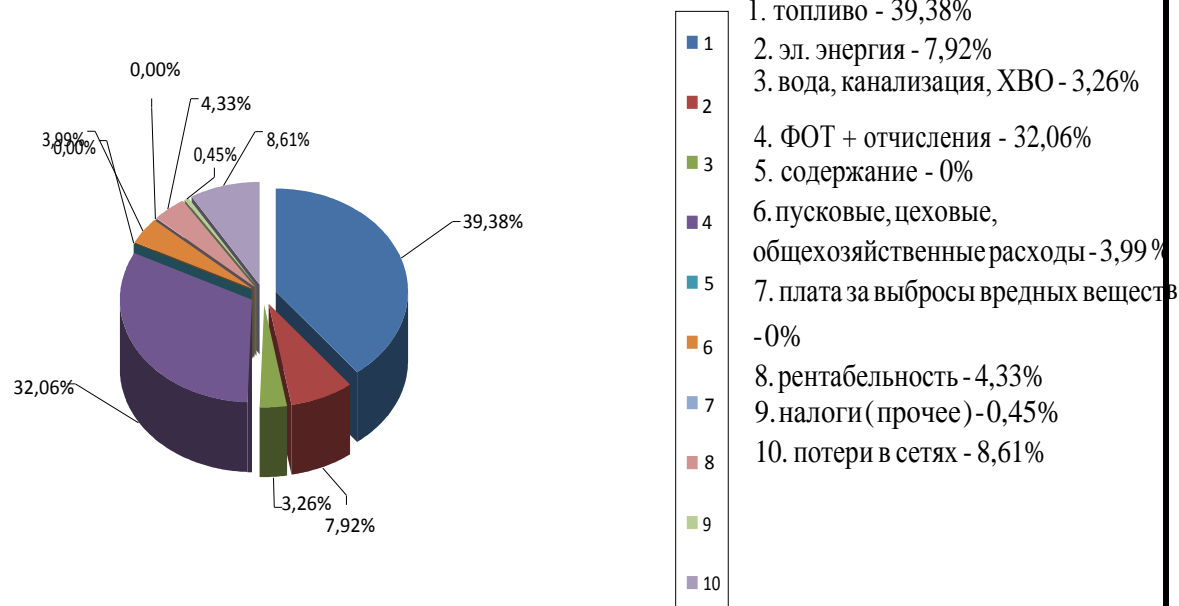
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 21 (Детский дом) по адресу: ст Ленинградская ул Весёлая
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



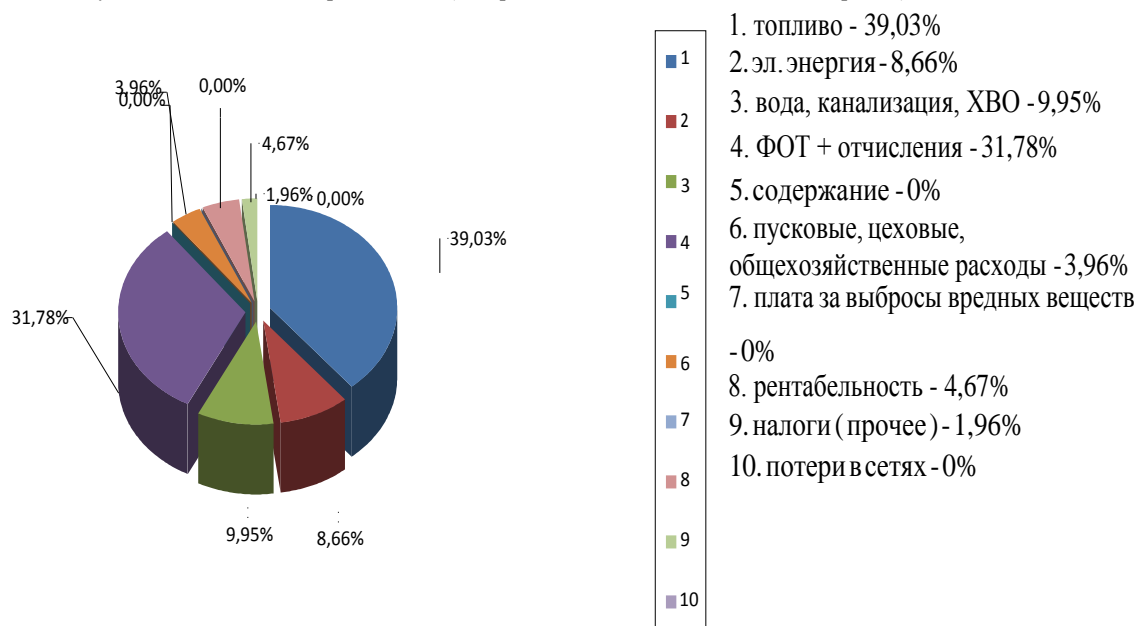
Существующий источник теплоснабжения
Котельная 22 (ООШ № 22) по адресу: х Восточный 0
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения
Котельная 23 (Школа интернат) по адресу: ст Ленинградская ул Грузская 48
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)

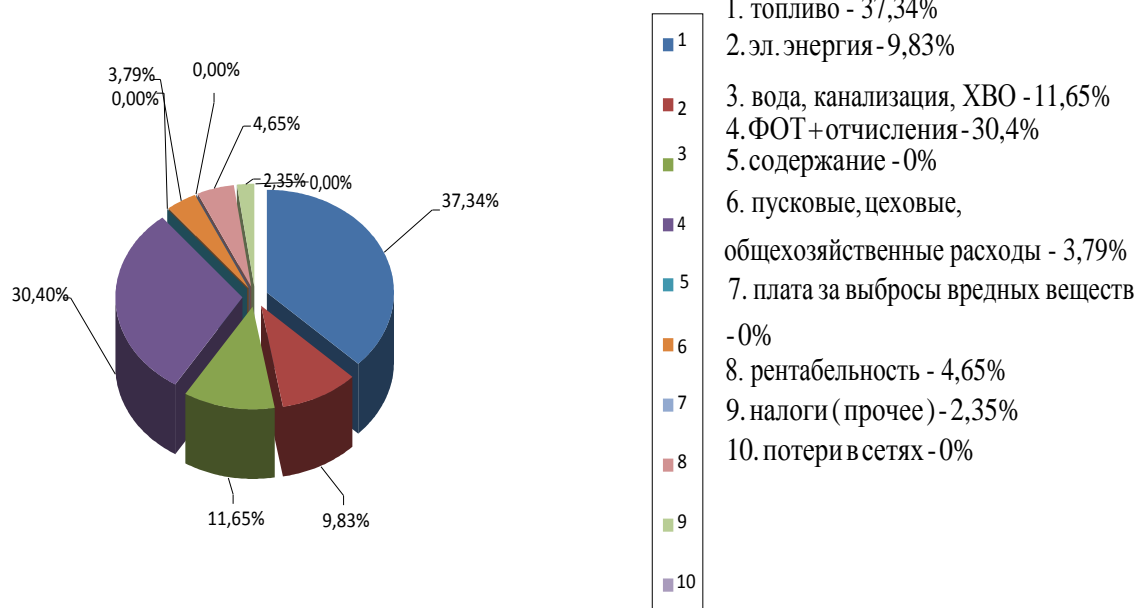


Существующий источник теплоснабжения
Котельная 24 (ДОУ-13) по адресу: х Восточный ул Юбилейная 101
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Существующий источник теплоснабжения
Котельная 25 (Клуб) по адресу: х Восточный 0

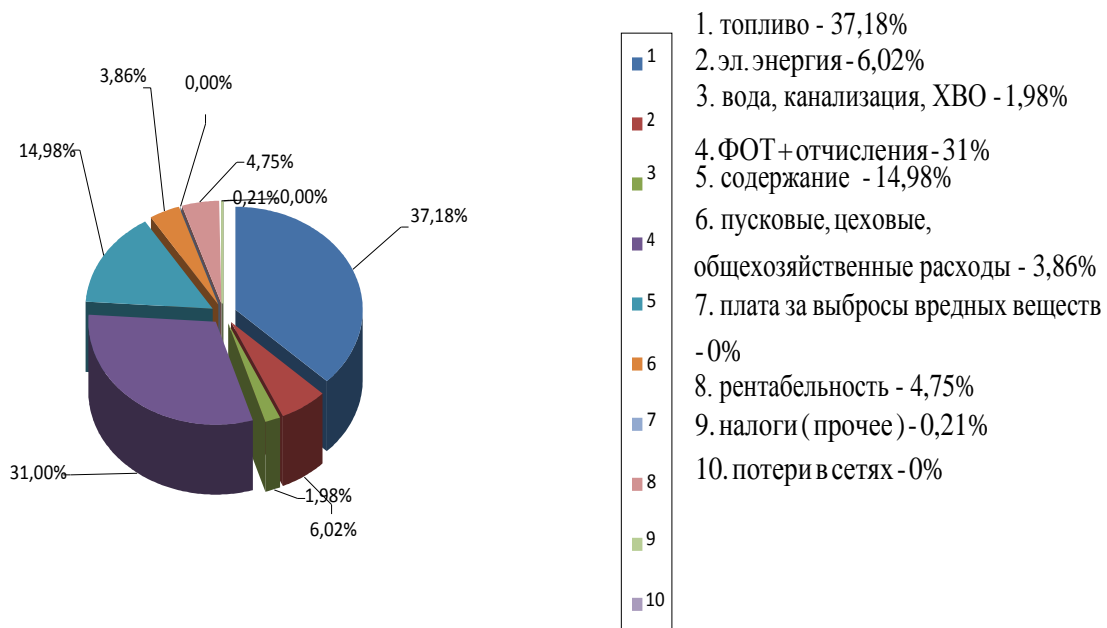
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Проектируемая котельная

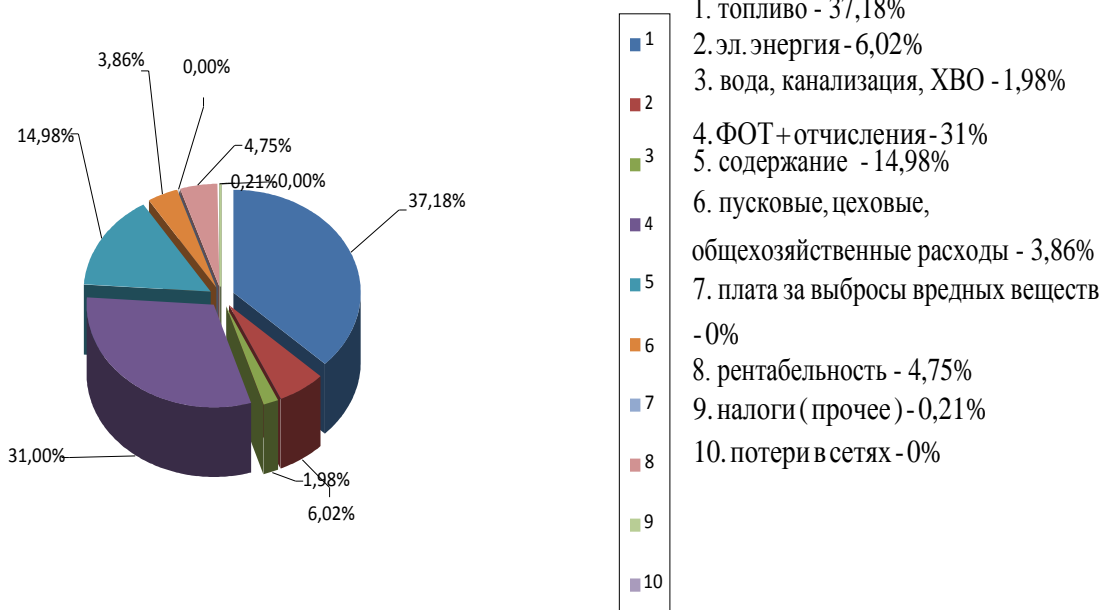
Котельная 26 (1п) по адресу: ст Ленинградская

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



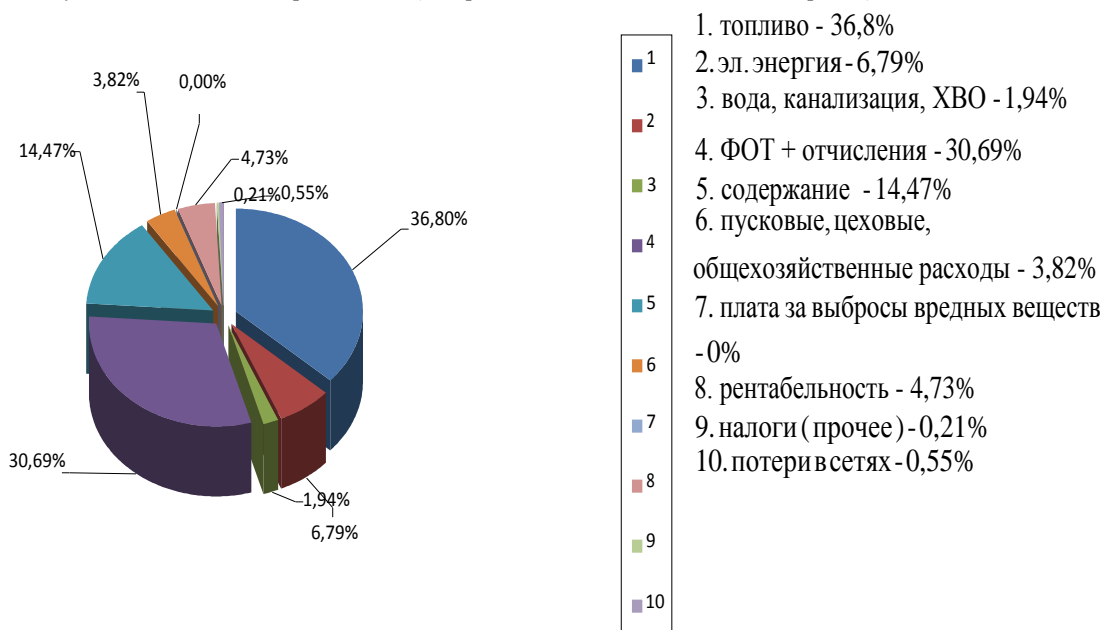
Проектируемая котельная
Котельная 27 (2п) по адресу: ст Ленинградская

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



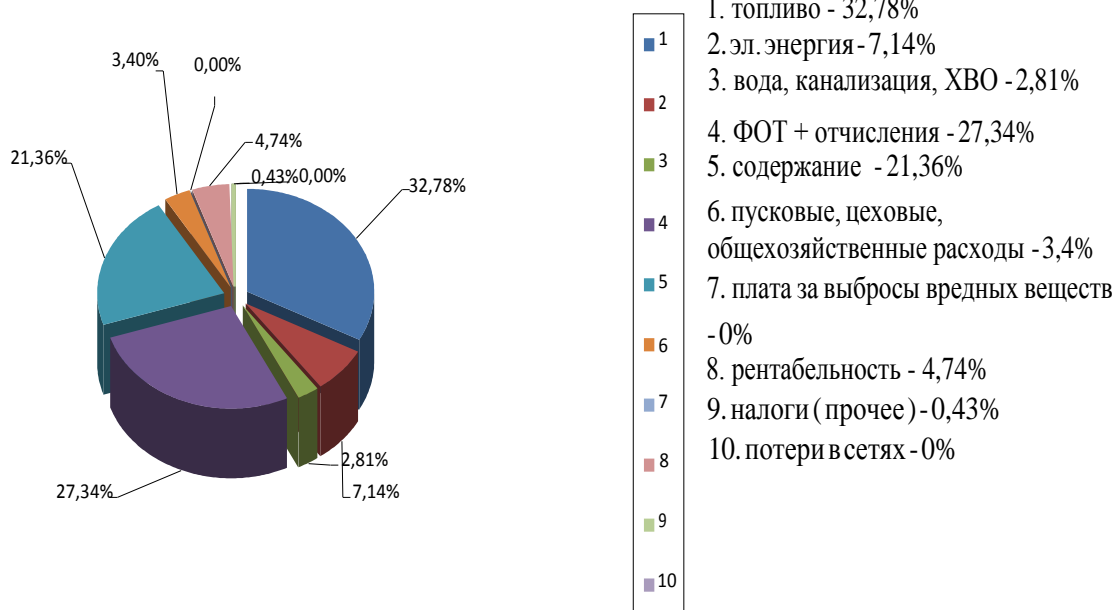
Проектируемая котельная
Котельная 28 (3п) по адресу: ст Ленинградская

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



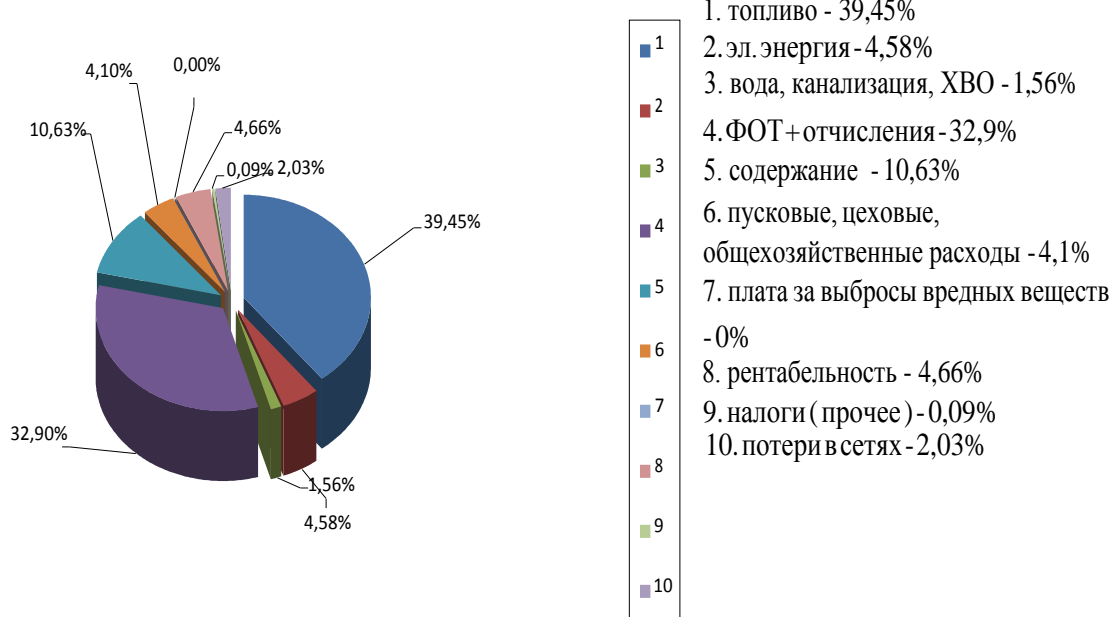
Проектируемая котельная
Котельная 29 (4п) по адресу: ст Ленинградская

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



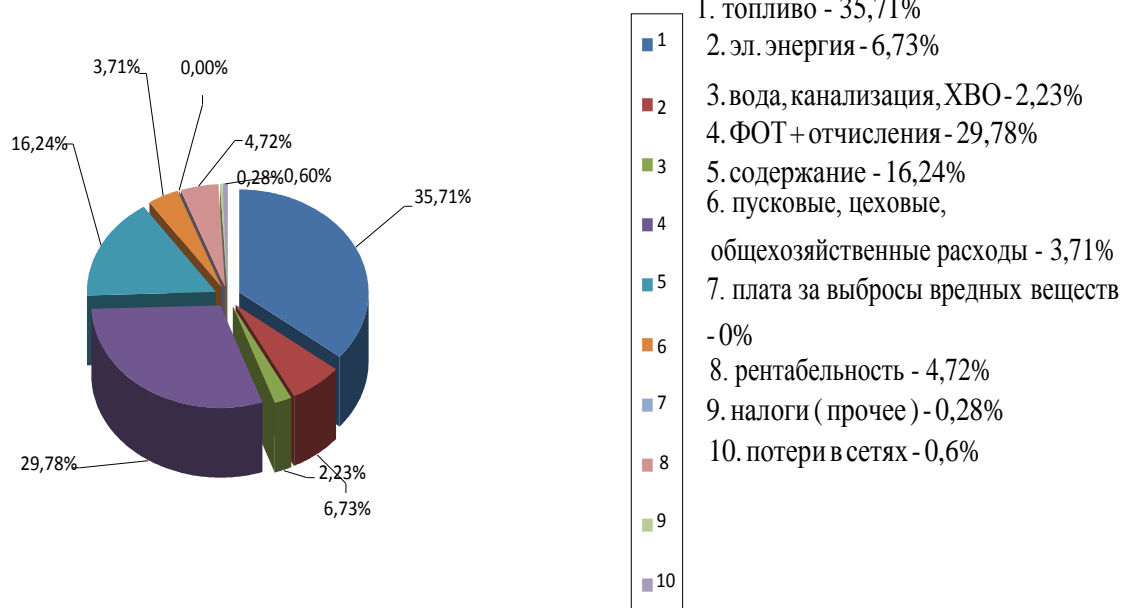
Проектируемая котельная
Котельная 30 (5п) по адресу: ст Ленинградская

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



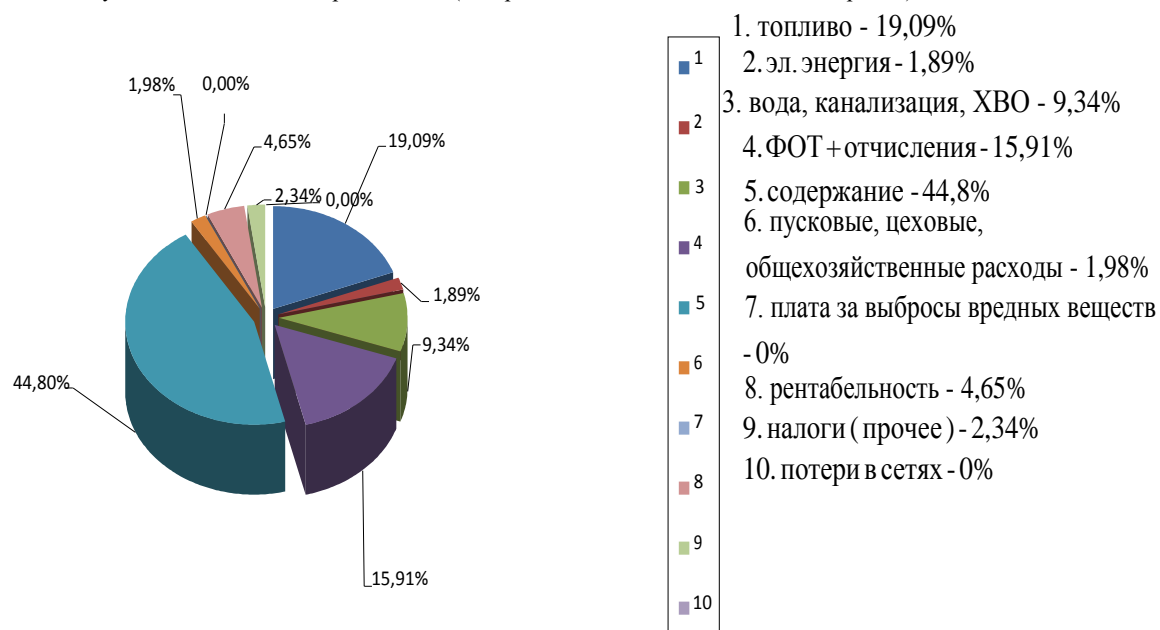
Проектируемая котельная
Котельная 31 (6п) по адресу: ст Ленинградская

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



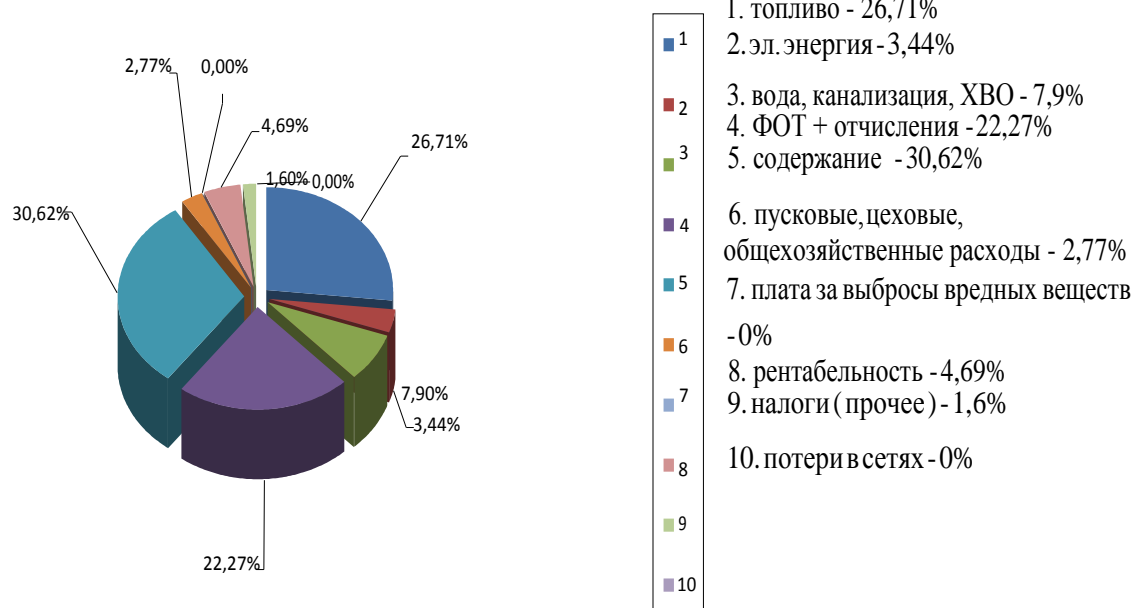
Проектируемая котельная
Котельная 32 (7п) по адресу: х Восточный

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



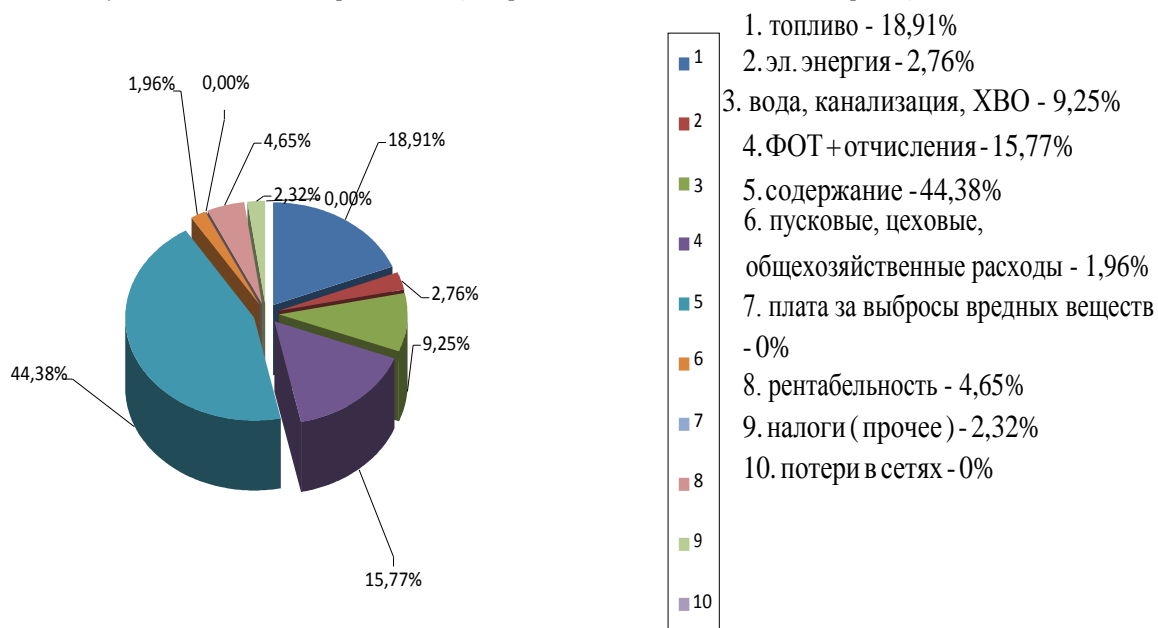
Проектируемая котельная
Котельная 33 (8п) по адресу: х Восточный

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Проектируемая котельная
Котельная 34 (9п) по адресу: х Краснострельский

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



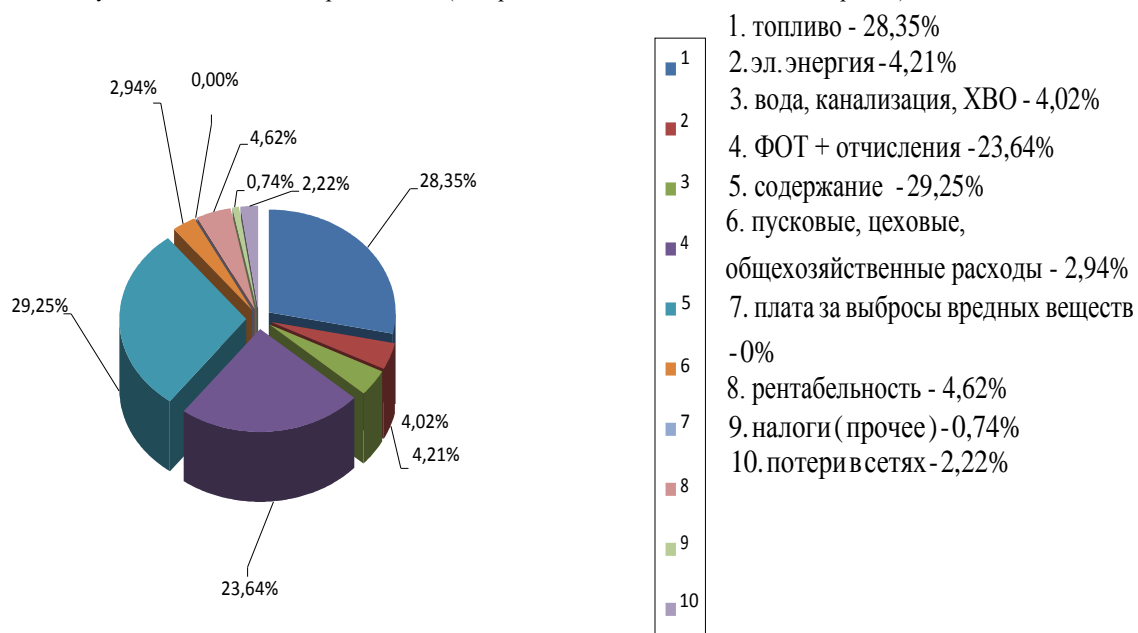
Проектируемая котельная
Котельная 35 (10п) по адресу: х Краснотрельский

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



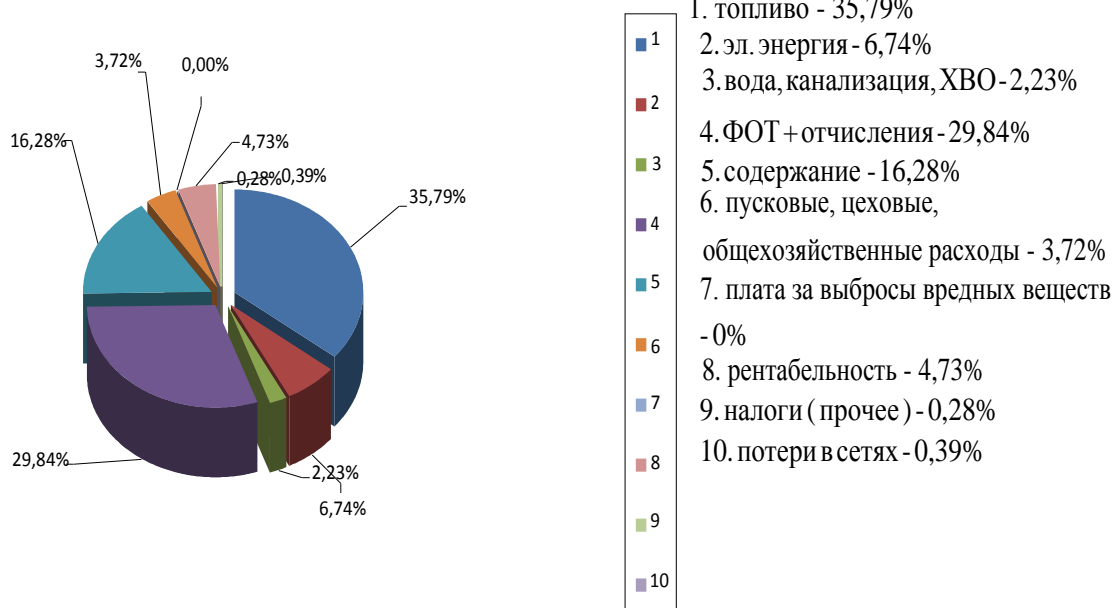
Проектируемая котельная
Котельная 36 (11п) по адресу: х Андрющенко

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



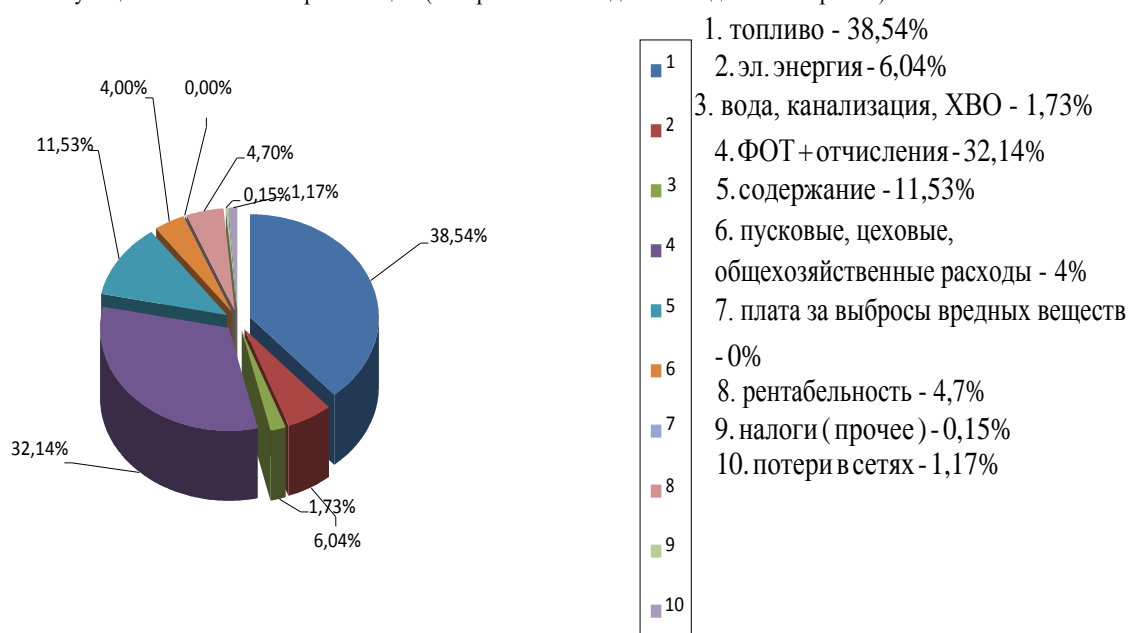
Проектируемая котельная
Котельная 37 (12п) по адресу: ст Ленинградская

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)

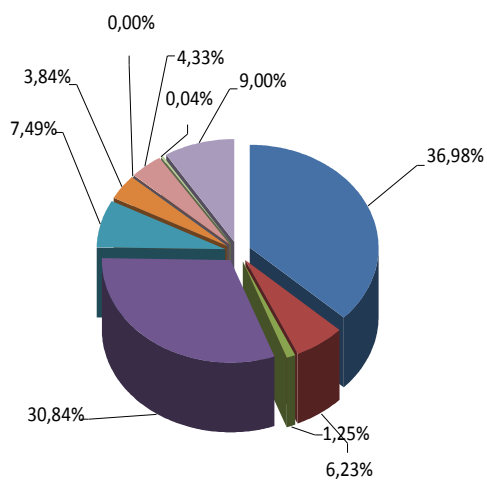


Проектируемая котельная
Котельная 38 (13п) по адресу: ст Ленинградская

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



Проектируемая котельная
Котельная 39 (14п (вместо Сах.Зав.)) по адресу: ст Ленинградская
 Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 36,98%
2. эл. энергия - 6,23%
3. вода, канализация, ХВО - 1,25%
4. ФОТ + отчисления - 30,84%
5. содержание - 7,49%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 3,84%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0%
8. рентабельность - 4,33%
9. налоги (прочее) - 0,04%
10. потери в сетях - 9%