

Проект

**Общество с ограниченной ответственностью
«ГарантЭнергоПроект»**

**Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-
Дарасунское»**

Пояснительная записка

УТВЕРЖДАЮ:
Временно исполняющий полномочия
главы городского поселения
«Вершино-Дарасунское»

Лысов А.А. /_____/

«___» _____ 201 г.
М.П.

РАЗРАБОТАЛ:
Директор «ГарантЭнергоПроект»

Кукушкин С. Л. /_____/

«___» _____ 201 г.
М.П.

Вологда 2014 г.

Оглавление

Введение	4
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.....	10
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	26
Раздел 3. Перспективные балансы потребителей.....	38
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	40
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.	42
Раздел 6. Перспективные топливные балансы	44
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	45
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	47
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	48
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям	48
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	49
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	49
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	51
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	59
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	68
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	69
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	74
Часть 7. Балансы теплоносителя	76
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	77
Часть 9. Надежность теплоснабжения	77
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	78
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	80
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа	81
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	82
Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	85

Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	88
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	89
Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	90
Глава 7. Перспективные топливные балансы	92
Глава 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	93
Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	103
Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации содержит обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации.....	106
Глава 11 Гидравлический расчет.....	106
Глава 12 Температурный график на источниках тепловой энергии.....	107
Глава 13 Электронная модель системы теплоснабжения поселения	108
Заключение	109
Список использованных источников	110

Введение

Разработка схемы теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития городского поселения, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2028 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширения существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства городского поселения принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

Цель работы: удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель и обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом (с соблюдением принципа минимизации расходов) при минимальном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрении энергосберегающих технологий.

Значимость работы: оптимальное развитие решений в части теплоснабжения, заложенных в Генеральном плане городского поселения, на основе требований Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения", повышение за счет этого качества снабжения потребителей тепловой энергией, улучшение информационной поддержки принятия решений за счет использования электронной модели.

Прогнозные предположения о развитии объекта исследования: эффективное функционирование системы теплоснабжения, ее развитие на базе ежегодной актуализации, с учетом правового регулирования в области энергоснабжения и повышения энергетической эффективности.

Характеристика городского поселения «Вершино-Дарасунское» МР «Тунгокоченский район» Забайкальского края.

География:

Городское поселение «Вершино-Дарасунское» (далее – городское поселение) занимает южное положение внутри территории муниципального района «Тунгокоченский район» Забайкальского края. В составе поселения имеется 2 населенных пункта: п.г.т. Вершино-Дарасунский (административный центр поселения) и п. Светлый. П.г.т. Вершино-Дарасунский располо-

жен в 56 км к юго-востоку от районного центра - с. Верх-Усугли и 264 км к северо-востоку от краевого центра - г. Чита.

Территория городского поселения - 78,98 км².

Административный центр - п.г.т. Вершино-Дарасунский.

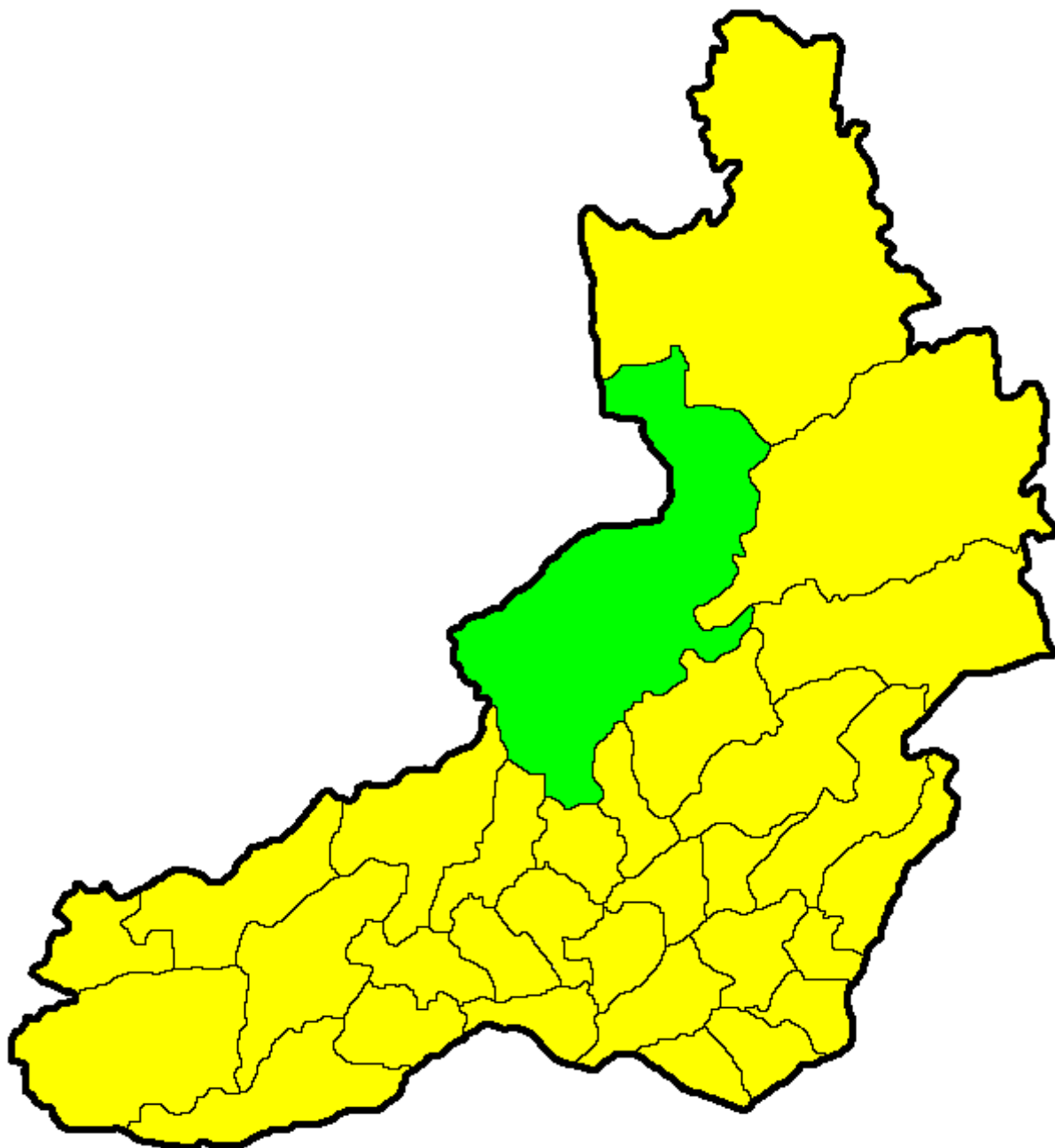


Рис 1. План расположения муниципального района «Тунгокоченский район» Забайкальского края

Транспорт:

Расстояние до ближайшей железнодорожной станции в г. Шилка, с которой п.г.т. «Вершино-Дарасунский» связан технологической дорогой местного значения, составляет 83 км.

Демография:

На территории городского поселения проживает – 5921 чел. (по данным на 01.01.2011г.).

По степени освоенности и характеру использования территории городское поселение является хорошо освоенным. Плотность населения в городском поселении составляет 74,97 чел/ км². Вместе с тем, все население сосредоточено преимущественно в одном населенном пункте – п.г.т. Вершино-Дарасунский.

Экономика:

Основу экономического потенциала территории городского поселения формирует наличие горнодобывающей промышленности. На территории поселения расположены месторождения рудного золота - Дарасунское рудное поле, которое включает в себя: Дарасунское, Теремкинское и Талатуйское месторождения.

Поселение является одним из старейших золотодобывающих поселений Забайкалья.

Основным промышленным и градообразующим предприятием поселения является ООО «Дарасунский рудник», который представляет собой производственную единицу по добыче руды. Рудник объединяет в свой состав промышленные площади и подземные горные выработки шахт: «10», «Центральной», «Слепой», «Восточной», «Юго-Западной» и «Теремки». В настоящее время на данном предприятии ведутся восстановительные работы (после аварии на шахте «Центральная» в сентябре 2006 года).

В городском поселении «Вершино-Дарасунское» промышленное производство осуществляется по следующим видам экономической деятельности:

- добыча полезных ископаемых;
- лесозаготовка;
- обработка древесины и производство изделий из дерева;
- производство пищевых продуктов (хлеб и хлебобулочные изделия).

ООО «Дарасунский рудник» является единственным крупным предприятием, функционирующим на территории поселения. Основная доля промышленных предприятий поселения осуществляет деятельность в малом секторе экономики.

За период 2007–2009 годов объем промышленного производства поселения значительно сократился (на 65,4 % к уровню 2007 года) и составил 10,87 млн. рублей, что обусловлено приостановкой деятельности градообразующего предприятия

Климат:

Климат поселения резко континентальный с холодной, продолжительной зимой и коротким жарким летом. На климат существенное влияние оказывает удаленность от морей и значительная расчлененность рельефа.

Самым теплым месяцем является июль, среднемесячная температура в июле $+17,7^{\circ}$, абсолютный максимум температуры воздуха составляет $+37^{\circ}$.

Среднегодовое значение относительной влажности воздуха 71%, наибольших значений достигает зимой (82%), самая низкая влажность воздуха наблюдается весной (54%).

Летом, в результате развития циклонической деятельности, выпадет наибольшее количество осадков. Зимой господствует устойчивая область высокого давления, циклоническая деятельность развита слабо. В связи с этим зимние осадки незначительны. Высота снежного покрова достигает максимума в январе-феврале (9 см), устойчивый снежный покров образуется в начале ноября, разрушается в середине апреля. Невысокий снежный покров приводит к глубокому промерзанию грунтов и почти повсеместному распространению многолетней мерзлоты.

Климатические условия характеризуются следующими температурами наружного воздуха, принятыми по СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» (Нерчинск):

- абсолютно-минимальная – минус 54°C ;
- средняя наиболее холодной пятидневки – минус 44°C ;
- средняя отопительного периода – минус $14,1^{\circ}\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода составляет 233 суток.

Рельеф:

Для поселения характерен низкогорный слаборасчлененный рельеф с максимальными абсолютными отметками высот до 1200 в центральной части поселения. Территория поселения относится к забайкальскому среднегорью, для которого характерны сочетания среднегорных хребтов с впадинами, среди которых преобладают по типу забайкальские.

Физико-геологические процессы:

Для рассматриваемой территории характерна прерывистая многолетняя мерзлота, площадь распространения криолитозоны колеблется от 75 до 95%, температура мерзлых пород варьируется от -1°C до -5°C . По всей территории поселения распространены криогенные процессы, зона их активного проявления совпадает с зонами распространения сплошной, прерывистой или массивно-островной многолетней мерзлоты.

Почвы:

Территория поселения относится к Витимо-Алданскому горно-тундровому округу, почвы этого округа (горно-тундровый ряд, горно-мерзлотно-таежный ряд) в основном пригодны под оленеводство и охотничье-промысловое хозяйство. Почвы мерзлотные лугово-лесные, черноземы мучнисто-карбонатные глубокопромерзающие, горные мерзлотно-таежные, дерновые. Безморозный период – 90-105 дней, сумма осадков – 300-370 мм.

Ландшафтно-растительное районирование:

Земли лесного фонда поселения занимают более 55 % от общей площади поселения. Поселение относится к горно-лесной зоне, в которой расположены степи, лесостепи, тайга. Степи расположены по долинам рек, лесостепи по увалам, более высокие участки хребтов заняты тайгой. Произрастают, в основном, сосна с лиственницей, в подлеске растут рододендрон даурский, ольховник, боярышник, рябина, черемуха.

Гидрогеологические условия:

На территории поселения выделяются следующие горизонты подземных вод:

- подземные воды юрских образований;
- подземные воды палеозойских интрузий.

В геологическом отношении поселение расположено в Западно-Становой структурно-формационной зоне, в которой развит преимущественно Олекминский интрузивный комплекс. Здесь площадь интрузивов (массивов) достигает 1000 км². Интрузивы сложены массивными (иногда гнейсовидными) биотитовыми и двуслюдяными гранитами, реже роговообманково-биотитовыми и роговообманковыми диоритами, содержащими включения более ранних плагиогранитов, диоритов и габброидов. Они прорывают верхнекембрийские отложения тыпинской свиты и сами прорываются позднепермскими интрузивами бичурского комплекса. Абсолютный возраст (по уран-свинцовому методу) колеблется от 660 до 440 млн. лет, что свидетельствует о возможном формировании части рассматриваемых гранитоидов в позднем протерозое.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов, согласно информации администрации Тунгокоченского района, по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние, внесены в таблицу 1.1.1.

Согласно информации администрации Тунгокоченского района объектов, находящихся в стадии строительства, на текущий момент нет, и строительство новых объектов не планируется.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей установленных в договорах теплоснабжения указаны в таблице 1.2.1.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) от централизованного источника для целей отопления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе внесены в таблицу 1.2.2.

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования

Котельные в производственных зонах осуществляют производство тепловой энергии для теплоснабжения предприятий и организаций, а также социальной сферы – жилой сектор, детские сады, школы, лечебные учреждения и т.д.

Информации о возможном изменении производственных зон и их перепрофилировании не предоставлено.

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Таблица 1.1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов, с разделением на расчетные элементы территориального деления по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние

Номер жилого образования по генплану	Объекты	Строительные площади, м ²						
		2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019 - 2023г.	2024 - 2028г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Городское поселение «Вершино-Дарасунское»								
Котельная Б-1	Жилые дома	30047,0	30047,0	30047,0	30047,0	30047,0	30047,0	30047,0
	Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0
	Производственные предприятия	0	0	0	0	0	0	0
Котельная Б-2	Жилые дома	52782,8	52782,8	52782,8	52782,8	52782,8	52782,8	52782,8
	Общественные здания	0	0	0	0	0	0	0
	Производственные предприятия	0	0	0	0	0	0	0
Котельная 8-летней школы	Жилые дома	6625,9	6625,9	6625,9	6625,9	6625,9	6625,9	6625,9
	Общественные здания	17033,0	17033,0	17033,0	17033,0	17033,0	17033,0	17033,0
	Производственные предприятия	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Котельная Байкал	Жилые дома	20550,4	20550,4	20550,4	20550,4	20550,4	20550,4	20550,4
	Общественные здания	21930,0	21930,0	21930,0	21930,0	21930,0	21930,0	21930,0
	Производственные предприятия	0	0	0	0	0	0	0
Котельная База	Жилые дома	17550,1	17550,1	17550,1	17550,1	17550,1	17550,1	17550,1
	Общественные здания	9095,0	9095,0	9095,0	9095,0	9095,0	9095,0	9095,0
	Производственные предприятия	4960,0	4960,0	4960,0	4960,0	4960,0	4960,0	4960,0

Таблица 1.2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.

№ п/п	Адрес	Назначение здания	Потребление тепловой энергии, Гкал/ч	Годовое потребление тепловой энергии, Гкал/год
Котельная Б-1				
1	Строителей № 10а	жилой дом	0,161	505,51
2	Строителей № 2	жилой дом	0,111	349,91
3	Строителей № 3	жилой дом	0,111	349,91
4	Строителей № 4	жилой дом	0,027	86,37
5	Строителей № 5	жилой дом	0,027	84,99
6	Лесная № 8	жилой дом	0,125	393,68
7	Лесная № 10	жилой дом	0,11	347,73
8	Строителей № 6	жилой дом	0,024	75,23
9	Строителей № 7	жилой дом	0,024	75,23
10	Никандровская № 89	жилой дом	0,015	48,55
11	Никандровская №91	жилой дом	0,021	64,62
12	Никандровская №95	жилой дом	0,025	79,97
13	Западный №43	жилой дом	0,006	18,2
14	Западный №46	жилой дом	0,011	33,28
15	Западный №49	жилой дом	0,005	16,63
16	Западный №48	жилой дом	0,007	23,44
17	Западный №45	жилой дом	0,006	18,81
18	Советская №86	жилой дом	0,022	67,8
19	Советская №92	жилой дом	0,022	67,8
20	Комсомольская №31	жилой дом	0,024	75,54
21	Комсомольская №35	жилой дом	0,028	86,61
	ИТОГО по котельной		0,911	2869,84
Котельная Б-2				
1	Лесная №27	жилой дом	0,163	512,6
2	Лесная №28	жилой дом	0,158	498,26
3	Лесная №26	жилой дом	0,11	347,21
4	Багульная № 2	жилой дом	0,024	76,13
5	Багульная №3	жилой дом	0,007	22,84
6	Багульная №4	жилой дом	0,013	42,19
7	Пролетарская №137	жилой дом	0,009	27,75
8	Коммунистическая №9	жилой дом	0,032	100,13
9	Коммунистическая №13	жилой дом	0,016	50,94
10	Коммунистическая №15	жилой дом	0,032	101,87
11	Коммунистическая №17	жилой дом	0,032	101,87
12	Коммунистическая №19	жилой дом	0,032	101,87
13	Коммунистическая №21	жилой дом	0,033	105
14	Коммунистическая №23	жилой дом	0,014	43,39

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

15	Коммунистическая №24	жилой дом	0,018	55,3
16	Коммунистическая №26	жилой дом	0,018	56,4
17	Коммунистическая №28	жилой дом	0,03	93,35
18	Коммунистическая №30	жилой дом	0,01	32,61
19	Коммунистическая №32	жилой дом	0,014	44,7
20	Геологическая №1	жилой дом	0,026	83,29
21	Геологическая №1а	жилой дом	0,019	60,78
22	Геологическая №2	жилой дом	0,022	68,99
23	Геологическая №3	жилой дом	0,026	80,35
24	Геологическая №4	жилой дом	0,023	71,13
25	Геологическая №4а	жилой дом	0,014	45,41
26	Геологическая №5	жилой дом	0,032	100,88
27	Геологическая №6	жилой дом	0,024	74,21
28	Геологическая №7	жилой дом	0,021	66,09
29	Геологическая №7а	жилой дом	0,02	61,81
30	Геологическая №8	жилой дом	0,024	74,08
31	Геологическая №8а	жилой дом	0,022	70,09
32	Геологическая №9а	жилой дом	0,023	71,78
33	Геологическая №10	жилой дом	0,026	82,97
34	Геологическая №11	жилой дом	0,024	75,74
35	Геологическая №11а	жилой дом	0,013	42,19
36	Геологическая №12	жилой дом	0,025	77,53
37	Геологическая №13	жилой дом	0,033	102,43
38	Геологическая №14	жилой дом	0,024	74,85
39	Геологическая №15	жилой дом	0,025	79,33
40	Геологическая №16	жилой дом	0,022	68,06
41	Геологическая №17	жилой дом	0,026	81,12
42	Геологическая №18	жилой дом	0,031	98,4
43	Геологическая №19	жилой дом	0,022	68,06
44	Геологическая №20	жилой дом	0,029	92,55
45	Геологическая №21	жилой дом	0,027	84,99
46	Геологическая №25	жилой дом	0,025	78,56
47	Геологическая №26, 1/2 дома	жилой дом	0,012	36,64
48	Геологическая №27	жилой дом	0,023	72,69
49	Геологическая №28	жилой дом	0,024	74,98
50	Геологическая №27а	жилой дом	0,015	46,28
51	Строителей №11	жилой дом	0,022	70,55
52	Строителей №13	жилой дом	0,032	102,25
53	Строителей №14	жилой дом	0,027	84,66
54	Строителей №8	жилой дом	0,025	78,69
55	Строителей №9	жилой дом	0,029	92,42
56	Строителей №12	жилой дом	0,017	53,65

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

57	Коммунистическая №1	жилой дом	0,024	75,23
58	Коммунистическая №2	жилой дом	0,029	90,53
59	Коммунистическая №4	жилой дом	0,025	77,41
60	Коммунистическая №5	жилой дом	0,009	27,44
61	Коммунистическая №6	жилой дом	0,024	76,77
62	Новая №22	жилой дом	0,026	82,46
63	Новая №23	жилой дом	0,026	83,35
64	Серебровского №4	жилой дом	0,03	95,36
65	Серебровского №11	жилой дом	0,023	72,04
66	Серебровского №8	жилой дом	0,025	77,91
67	Серебровского №2	жилой дом	0,025	78,94
	ИТОГО по котельной		1,905	6000,35
Котельная 8-летней школы				
1	Подгорная №33	жилой дом	0,033	105,37
2	Подгорная №48	жилой дом	0,02	63,28
3	Подгорная №52	жилой дом	0,014	45,56
4	Подгорная №54	жилой дом	0,029	91,29
5	Подгорная №50	жилой дом	0,008	25,33
6	Подгорная №21	жилой дом	0,007	23,01
7	Подгорная №31	жилой дом	0,006	18,39
8	Подгорная №42	жилой дом	0,005	15,01
9	Подгорная №44	жилой дом	0,009	26,95
10	Дарасунская №76	жилой дом	0,007	23,55
11	Дарасунская №101	жилой дом	0,023	73,66
12	Дарасунская №92	жилой дом	0,008	25,33
13	Дарасунская №94	жилой дом	0,004	12,15
14	Дарасунская №96	жилой дом	0,008	24,2
15	Дарасунская №107	жилой дом	0,007	20,69
16	Пролетарская №79	жилой дом	0,059	187,14
17	Пролетарская №72	жилой дом	0,005	16,55
18	Пролетарская №75	жилой дом	0,008	24,84
19	Пролетарская №50	жилой дом	0,008	24,84
20	Пролетарская №52	жилой дом	0,005	15,01
21	Подгорная №1	Школа №1	0,12	371,52
22	Дарасункая №78	Школа №2	0,044	137,15
23	Подгорная №1	Спортзал	0,076	232,78
24	Дарасункая №98	Дом детского творчества	0,078	240,06
25	Подгорная №55	Детское отделение	0,051	165,68
	ИТОГО по котельной		0,643	2009,35
Котельная Байкал				
1	Юбилейная №1	жилой дом	0,071	224,95
2	Юбилейная №3	жилой дом	0,023	70,97

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

3	Юбилейная №5	жилой дом	0,022	68,72
4	Юбилейная №1а	жилой дом	0,237	746,45
5	Ленина №1в	жилой дом	0,19	598,33
6	Ленина № 3а	жилой дом	0,028	87,92
7	Ленина № 1а	жилой дом	0,028	87,57
8	Ленина № 1б	жилой дом	0,028	87,92
9	Цибора №1	Школа	0,327	1014,64
10		Кухня (больница)	0,007	21,14
11		Прачечная (больница)	0,02	62,09
12		Гараж (больница)	0,037	100,33
13		Паталогоанатомическая лаборатория	0,009	28,58
ИТОГО по котельной			1,074	3345,67
Котельная База				
1	Футбольная, №7	жилой дом	0,016	51,16
2	Лазо №2, 1/2 дома	жилой дом	0,013	41,8
3	Лазо №3	жилой дом	0,012	38,57
4	Лазо №4	жилой дом	0,027	85,87
5	Лазо №5	жилой дом	0,023	72,56
6	Лазо №6	жилой дом	0,012	38,57
7	Лазо №7	жилой дом	0,012	36,34
8	Лазо №8	жилой дом	0,026	83,16
9	Лазо №10	жилой дом	0,026	80,99
10	Лазо №11	жилой дом	0,065	205,2
11	Лазо №12	жилой дом	0,023	72,04
12	Лазо №12а	жилой дом	0,038	121,13
13	Лазо №13	жилой дом	0,03	95,58
14	Лазо №14	жилой дом	0,027	84,44
15	Лазо №15	жилой дом	0,025	79,27
16	Лазо №1	жилой дом	0,024	75,93
17	Лермонтова №17, 1/2 дома	жилой дом	0,007	21,53
18	Пушкина №9а	жилой дом	0,013	41,9
19	Пушкина №9	жилой дом	0,013	41,02
20	Лермонтова №22	жилой дом	0,022	67,8
21	Лермонтова №18	жилой дом	0,024	74,85
22	Лермонтова №20	жилой дом	0,011	33,97
23	Лермонтова №21, 1/2 дома	жилой дом	0,011	35,75
24	Лермонтова №28	жилой дом	0,02	61,45
25	Лермонтова №28а	жилой дом	0,033	103,09
26	Пушкина №13	жилой дом	0,013	40,28

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

27	Пушкина №15	жилой дом	0,012	38,27
28	Пушкина №10	жилой дом	0,012	37,83
29	Пушкина №8	жилой дом	0,026	83,16
30	Пушкина №6	жилой дом	0,014	42,67
31	Пушкина №4	жилой дом	0,006	18,08
32	Пушкина №2	жилой дом	0,007	20,48
33	Футбольная, №19а	Здание Терапии	0,039	127,98
34	Пушкина №3	Рентген кабинет	0,018	57,77
35	Пушкина №3	Бактериологич. Лаборатория	0,01	31,28
36	Пушкина №3	Лаборатория	0,013	42,87
37	Футбольная, №19	Роддом	0,039	127,98
38	Лазо №14а	Доп. Поликлиника	0,12	393,23
39		Гараж	0,042	109,58
40		Раскомандировка	0,01	30,17
41		контора	0,025	76,39
42		Гараж ГРЭ	0,028	74,03
43		Гараж (теплоснаб.)	0,061	159,61
	ИТОГО по котельной		1,046	3255,63
	ИТОГО по «Вершино-Дарасунскому» городскому поселению		5,58	17480,84

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Таблица 1.2.2. Объемы потребления тепловой энергии и прироста потребления по этапам на тепловую мощность для целей отопления, Гкал/ч.

Городское поселение «Вершино-Дарасунское»	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019 - 2023г.	2024 - 2028г.	Зона действия источника тепловой энергии
1	2	3	4	5	6	8	9	10
Строителей № 10а	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	Котельная Б-1
Строителей № 2	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	Котельная Б-1
Строителей № 3	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	Котельная Б-1
Строителей № 4	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	Котельная Б-1
Строителей № 5	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	Котельная Б-1
Лесная № 8	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	Котельная Б-1
Лесная № 10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	Котельная Б-1
Строителей № 6	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная Б-1
Строителей № 7	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная Б-1
Никандровская № 89	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	Котельная Б-1
Никандровская №91	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	Котельная Б-1
Никандровская №95	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Котельная Б-1
Западный №43	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	Котельная Б-1
Западный №46	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	Котельная Б-1
Западный №49	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Котельная Б-1
Западный №48	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	Котельная Б-1
Западный №45	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	Котельная Б-1
Советская №86	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	Котельная Б-1
Советская №92	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	Котельная Б-1
Комсомольская №31	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная Б-1
Комсомольская №35	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	Котельная Б-1

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Лесная №27	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	0,163	Котельная Б-2
Лесная №28	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	Котельная Б-2
Лесная №26	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	Котельная Б-2
Багульная № 2	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная Б-2
Багульная №3	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	Котельная Б-2
Багульная №4	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	Котельная Б-2
Пролетарская №137	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	Котельная Б-2
Коммунистическая №9	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	Котельная Б-2
Коммунистическая №13	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	Котельная Б-2
Коммунистическая №15	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	Котельная Б-2
Коммунистическая №17	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	Котельная Б-2
Коммунистическая №19	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	Котельная Б-2
Коммунистическая №21	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	Котельная Б-2
Коммунистическая №23	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	Котельная Б-2
Коммунистическая №24	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	Котельная Б-2
Коммунистическая №26	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	Котельная Б-2
Коммунистическая №28	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	Котельная Б-2
Коммунистическая №30	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	Котельная Б-2
Коммунистическая №32	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	Котельная Б-2
Геологическая №1	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	Котельная Б-2
Геологическая №1а	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	Котельная Б-2
Геологическая №2	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	Котельная Б-2
Геологическая №3	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	Котельная Б-2
Геологическая №4	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Котельная Б-2
Геологическая №4а	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	Котельная Б-2
Геологическая №5	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	Котельная Б-2
Геологическая №6	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная Б-2

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Геологическая №7	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	Котельная Б-2
Геологическая №7а	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	Котельная Б-2
Геологическая №8	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная Б-2
Геологическая №8а	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	Котельная Б-2
Геологическая №9а	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Котельная Б-2
Геологическая №10	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	Котельная Б-2
Геологическая №11	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная Б-2
Геологическая №11а	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	Котельная Б-2
Геологическая №12	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Котельная Б-2
Геологическая №13	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	Котельная Б-2
Геологическая №14	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная Б-2
Геологическая №15	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Котельная Б-2
Геологическая №16	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	Котельная Б-2
Геологическая №17	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	Котельная Б-2
Геологическая №18	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	Котельная Б-2
Геологическая №19	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	Котельная Б-2
Геологическая №20	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	Котельная Б-2
Геологическая №21	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	Котельная Б-2
Геологическая №25	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Котельная Б-2
Геологическая №26, 1/2 дома	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	Котельная Б-2
Геологическая №27	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Котельная Б-2
Геологическая №28	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная Б-2
Геологическая №27а	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	Котельная Б-2
Строителей №11	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	Котельная Б-2
Строителей №13	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	Котельная Б-2
Строителей №14	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	Котельная Б-2
Строителей №8	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Котельная Б-2
Строителей №9	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	Котельная Б-2

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Строителей №12	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	Котельная Б-2
Коммунистическая №1	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная Б-2
Коммунистическая №2	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	Котельная Б-2
Коммунистическая №4	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Котельная Б-2
Коммунистическая №5	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	Котельная Б-2
Коммунистическая №6	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная Б-2
Новая №22	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	Котельная Б-2
Новая №23	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	Котельная Б-2
Серебровского №4	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	Котельная Б-2
Серебровского №11	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Котельная Б-2
Серебровского №8	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Котельная Б-2
Серебровского №2	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Котельная Б-2
Подгорная №33	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	Котельная 8-летней школы
Подгорная №48	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	Котельная 8-летней школы
Подгорная №52	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	Котельная 8-летней школы
Подгорная №54	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029	Котельная 8-летней школы
Подгорная №50	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	Котельная 8-летней школы
Подгорная №21	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	Котельная 8-летней школы
Подгорная №31	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	Котельная 8-летней школы
Подгорная №42	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Котельная 8-летней

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

								школы
Подгорная №44	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №76	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №101	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №92	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №94	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №96	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №107	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	Котельная 8-летней школы
Пролетарская №79	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	Котельная 8-летней школы
Пролетарская №72	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Котельная 8-летней школы
Пролетарская №75	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	Котельная 8-летней школы
Пролетарская №50	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	Котельная 8-летней школы
Пролетарская №52	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Котельная 8-летней школы
Школа №1	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	Котельная 8-летней школы
Школа №2	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	Котельная 8-летней

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

								школы
Спортзал	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	Котельная 8-летней школы
Дом детского творчества	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	Котельная 8-летней школы
Детское отделение	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051	Котельная 8-летней школы
Юбилейная №1	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071	Котельная Байкал
Юбилейная №3	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Котельная Байкал
Юбилейная №5	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	Котельная Байкал
Юбилейная №1а	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	Котельная Байкал
Ленина №1в	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	Котельная Байкал
Ленина № 3а	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	Котельная Байкал
Ленина № 1а	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	Котельная Байкал
Ленина № 1б	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	Котельная Байкал
Школа	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	Котельная Байкал
Кухня (больница)	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	Котельная Байкал
Прачечная (больница)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	Котельная Байкал
Гараж (больница)	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	Котельная Байкал
Паталогоанатомическая лаборатория	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	Котельная Байкал
Футбольная, №7	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	Котельная База
Лазо №2, 1/2 дома	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	Котельная База
Лазо №3	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	Котельная База
Лазо №4	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	Котельная База
Лазо №5	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Котельная База

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Лазо №6	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	Котельная База
Лазо №7	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	Котельная База
Лазо №8	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	Котельная База
Лазо №10	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	Котельная База
Лазо №11	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	Котельная База
Лазо №12	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	Котельная База
Лазо №12а	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	Котельная База
Лазо №13	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	Котельная База
Лазо №14	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	Котельная База
Лазо №15	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Котельная База
Лазо №1	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная База
Лермонтова №17, 1/2 дома	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	Котельная База
Пушкина №9а	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	Котельная База
Пушкина №9	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	Котельная База
Лермонтова №22	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	Котельная База
Лермонтова №18	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	Котельная База
Лермонтова №20	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	Котельная База
Лермонтова №21, 1/2 дома	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	Котельная База
Лермонтова №28	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	Котельная База
Лермонтова №28а	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	Котельная База
Пушкина №13	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	Котельная База
Пушкина №15	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	Котельная База
Пушкина №10	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	Котельная База
Пушкина №8	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	Котельная База
Пушкина №6	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	Котельная База
Пушкина №4	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	Котельная База
Пушкина №2	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	Котельная База
Здание Терапии	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	Котельная База

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Рентген кабинет	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	Котельная База
Бактериологич. Лаборатория	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	Котельная База
Лаборатория	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	Котельная База
Роддом	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	Котельная База
Доп. Поликлиника	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	Котельная База
Гараж	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	Котельная База
Раскомандировка	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	Котельная База
контора	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	Котельная База
Гараж ГРЭ	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	Котельная База
Гараж (теплоснаб.)	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	Котельная База

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1.1. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии

В соответствии с Законом «О теплоснабжении» должна быть разработана методика определения эффективного радиуса теплоснабжения, которая отсутствует на период составления настоящего отчета.

2.1.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

На территории «Вершино-Дарасунского» городского поселения находится 5 твердотопливных котельных:

- Котельная Б-1, которая отопливает:
 - жилые дома по адресам: ул. Строителей, 10а, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ул. Лесная, 8, 10; ул. Никандровская, 89, 91, 95; Западный пер., 43, 46, 49, 48, 45; ул. Советская, 86, 92; ул. Комсомольская, 31, 35.
- Котельная Б-2, которая отопливает:
 - жилые дома по адресам: ул. Строителей, 11, 13, 14, 8, 9, 12; ул. Лесная, 27, 28, 26; ул. Багульная, 2, 3, 4; ул. Пролетарская, 137; ул. Коммунистическая, 9, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 24, 26, 28, 30, 32, 1, 2, 4, 5, 6; ул. Геологическая, 1, 1а, 2, 3, 4, 4а, 5, 6, 7, 7а, 8, 8а, 9а, 10, 11, 11а, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26 (1/2 дома), 27, 28, 27а; ул. Новая, 22, 23; ул. Серебровского, 4, 11, 8, 2.
- Котельная 8-летней школы, которая отопливает:
 - жилые дома по адресам: ул. Подгорная, 33, 48, 52, 54, 50, 21, 31, 42, 44; ул. Дарасунская, 76, 101, 92, 94, 96, 107; ул. Пролетарская, 79, 72, 75, 50, 52;
 - школа №1, №2;
 - спортзал;

- дом детского творчества;
- детское отделение.
- Котельная Байкал, которая отопливает:
 - жилые дома по адресам: ул. Юбилейная, 1, 3, 5, 1а; ул. Ленина, 1в, 3а, 1а, 1б;
 - школа;
 - кухня (больница);
 - прачечная (больница);
 - гараж (больница);
 - паталогоанатомическая лаборатория;
 - аптека.
- Котельная База, которая отопливает:
 - жилые дома по адресам: ул. Футбольная, 7; ул. Лазо, 2 (1/2 дома), 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 12а, 13, 14, 15, 1; ул. Лермонтова, 17 (1/2 дома), 22, 18, 20, 21 (1/2 дома), 28, 28а; ул. Пушкина, 9а, 9, 13, 15, 10, 8, 6, 4, 2;
 - здание терапии;
 - рентген кабинет;
 - бактериологическая лаборатория;
 - лаборатория;
 - роддом;
 - доп. поликлиника;
 - контору;
 - гаражи.

2.1.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Учреждения социальной сферы, жилые дома на территории городского поселения имеют печное отопление.

2.1.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Расчет перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе внесены в таблицу 2.1.4.

2.2. Существующие балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников

тепловой энергии

Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 2.2.

2.2.1. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

В настоящее время в городском поселении «Вершино-Дарасунское» отсутствует информация:

- о наличии долгосрочных договоров на теплоснабжение по регулируемой цене.
- о наличии перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность).
- о наличии свободных долгосрочных договорах на теплоснабжение.

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Таблица 2.1.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе, Гкал/ч.

Городское поселение «Вершино-Дарасунское»	Тепловая нагрузка перспективных зон / тепловая мощность источников							Зона действия источника тепловой энергии
	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019 - 2023г.	2024 - 2028г.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строителей № 10а	0,161 / 2,58	0,161 / 2,58	0,161 / 2,58	0,161 / 2,58	0,161 / 2,58	0,161 / 2,58	0,161 / 2,58	Котельная Б-1
Строителей № 2	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	Котельная Б-1
Строителей № 3	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	0,111 / 2,58	Котельная Б-1
Строителей № 4	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	Котельная Б-1
Строителей № 5	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	0,027 / 2,58	Котельная Б-1
Лесная № 8	0,125 / 2,58	0,125 / 2,58	0,125 / 2,58	0,125 / 2,58	0,125 / 2,58	0,125 / 2,58	0,125 / 2,58	Котельная Б-1
Лесная № 10	0,11 / 2,58	0,11 / 2,58	0,11 / 2,58	0,11 / 2,58	0,11 / 2,58	0,11 / 2,58	0,11 / 2,58	Котельная Б-1
Строителей № 6	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	Котельная Б-1
Строителей № 7	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	Котельная Б-1
Никандровская № 89	0,015 / 2,58	0,015 / 2,58	0,015 / 2,58	0,015 / 2,58	0,015 / 2,58	0,015 / 2,58	0,015 / 2,58	Котельная Б-1
Никандровская №91	0,021 / 2,58	0,021 / 2,58	0,021 / 2,58	0,021 / 2,58	0,021 / 2,58	0,021 / 2,58	0,021 / 2,58	Котельная Б-1
Никандровская №95	0,025 / 2,58	0,025 / 2,58	0,025 / 2,58	0,025 / 2,58	0,025 / 2,58	0,025 / 2,58	0,025 / 2,58	Котельная Б-1
Западный №43	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	Котельная Б-1
Западный №46	0,011 / 2,58	0,011 / 2,58	0,011 / 2,58	0,011 / 2,58	0,011 / 2,58	0,011 / 2,58	0,011 / 2,58	Котельная Б-1
Западный №49	0,005 / 2,58	0,005 / 2,58	0,005 / 2,58	0,005 / 2,58	0,005 / 2,58	0,005 / 2,58	0,005 / 2,58	Котельная Б-1
Западный №48	0,007 / 2,58	0,007 / 2,58	0,007 / 2,58	0,007 / 2,58	0,007 / 2,58	0,007 / 2,58	0,007 / 2,58	Котельная Б-1
Западный №45	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	0,006 / 2,58	Котельная Б-1
Советская №86	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	Котельная Б-1

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Советская №92	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	0,022 / 2,58	Котельная Б-1
Комсомольская №31	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	0,024 / 2,58	Котельная Б-1
Комсомольская №35	0,028 / 2,58	0,028 / 2,58	0,028 / 2,58	0,028 / 2,58	0,028 / 2,58	0,028 / 2,58	0,028 / 2,58	Котельная Б-1
Лесная №27	0,163 / 4,8	0,163 / 4,8	0,163 / 4,8	0,163 / 4,8	0,163 / 4,8	0,163 / 4,8	0,163 / 4,8	Котельная Б-2
Лесная №28	0,158 / 4,8	0,158 / 4,8	0,158 / 4,8	0,158 / 4,8	0,158 / 4,8	0,158 / 4,8	0,158 / 4,8	Котельная Б-2
Лесная №26	0,11 / 4,8	0,11 / 4,8	0,11 / 4,8	0,11 / 4,8	0,11 / 4,8	0,11 / 4,8	0,11 / 4,8	Котельная Б-2
Багульная № 2	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	Котельная Б-2
Багульная №3	0,007 / 4,8	0,007 / 4,8	0,007 / 4,8	0,007 / 4,8	0,007 / 4,8	0,007 / 4,8	0,007 / 4,8	Котельная Б-2
Багульная №4	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	Котельная Б-2
Пролетарская №137	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №9	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №13	0,016 / 4,8	0,016 / 4,8	0,016 / 4,8	0,016 / 4,8	0,016 / 4,8	0,016 / 4,8	0,016 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №15	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №17	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №19	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №21	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №23	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №24	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №26	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	0,018 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №28	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №30	0,01 / 4,8	0,01 / 4,8	0,01 / 4,8	0,01 / 4,8	0,01 / 4,8	0,01 / 4,8	0,01 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №32	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №1	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №1а	0,019 / 4,8	0,019 / 4,8	0,019 / 4,8	0,019 / 4,8	0,019 / 4,8	0,019 / 4,8	0,019 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №2	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №3	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №4	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	Котельная Б-2

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Геологическая №4а	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	0,014 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №5	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №6	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №7	0,021 / 4,8	0,021 / 4,8	0,021 / 4,8	0,021 / 4,8	0,021 / 4,8	0,021 / 4,8	0,021 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №7а	0,02 / 4,8	0,02 / 4,8	0,02 / 4,8	0,02 / 4,8	0,02 / 4,8	0,02 / 4,8	0,02 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №8а	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №9а	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №10	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №11	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №11а	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	0,013 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №12	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №13	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	0,033 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №14	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №15	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №16	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №17	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №18	0,031 / 4,8	0,031 / 4,8	0,031 / 4,8	0,031 / 4,8	0,031 / 4,8	0,031 / 4,8	0,031 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №19	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №20	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №21	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №25	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №26, 1/2 дома	0,012 / 4,8	0,012 / 4,8	0,012 / 4,8	0,012 / 4,8	0,012 / 4,8	0,012 / 4,8	0,012 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №27	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №28	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	Котельная Б-2
Геологическая №27а	0,015 / 4,8	0,015 / 4,8	0,015 / 4,8	0,015 / 4,8	0,015 / 4,8	0,015 / 4,8	0,015 / 4,8	Котельная Б-2
Строителей №11	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	0,022 / 4,8	Котельная Б-2
Строителей №13	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	0,032 / 4,8	Котельная Б-2

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Строителей №14	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	0,027 / 4,8	Котельная Б-2
Строителей №8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	Котельная Б-2
Строителей №9	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	Котельная Б-2
Строителей №12	0,017 / 4,8	0,017 / 4,8	0,017 / 4,8	0,017 / 4,8	0,017 / 4,8	0,017 / 4,8	0,017 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №1	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №2	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	0,029 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №4	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №5	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	0,009 / 4,8	Котельная Б-2
Коммунистическая №6	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	0,024 / 4,8	Котельная Б-2
Новая №22	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	Котельная Б-2
Новая №23	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	0,026 / 4,8	Котельная Б-2
Серебровского №4	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	0,03 / 4,8	Котельная Б-2
Серебровского №11	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	0,023 / 4,8	Котельная Б-2
Серебровского №8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	Котельная Б-2
Серебровского №2	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	0,025 / 4,8	Котельная Б-2
Подгорная №33	0,033 / 3,2	0,033 / 3,2	0,033 / 3,2	0,033 / 3,2	0,033 / 3,2	0,033 / 3,2	0,033 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Подгорная №48	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Подгорная №52	0,014 / 3,2	0,014 / 3,2	0,014 / 3,2	0,014 / 3,2	0,014 / 3,2	0,014 / 3,2	0,014 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Подгорная №54	0,029 / 3,2	0,029 / 3,2	0,029 / 3,2	0,029 / 3,2	0,029 / 3,2	0,029 / 3,2	0,029 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Подгорная №50	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Подгорная №21	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Подгорная №31	0,006 / 3,2	0,006 / 3,2	0,006 / 3,2	0,006 / 3,2	0,006 / 3,2	0,006 / 3,2	0,006 / 3,2	Котельная 8-летней

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

								школы
Подгорная №42	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Подгорная №44	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №76	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №101	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №92	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №94	0,004 / 3,2	0,004 / 3,2	0,004 / 3,2	0,004 / 3,2	0,004 / 3,2	0,004 / 3,2	0,004 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №96	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Дарасунская №107	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Пролетарская №79	0,059 / 3,2	0,059 / 3,2	0,059 / 3,2	0,059 / 3,2	0,059 / 3,2	0,059 / 3,2	0,059 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Пролетарская №72	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Пролетарская №75	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Пролетарская №50	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	0,008 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Пролетарская №52	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	0,005 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Школа №1	0,12 / 3,2	0,12 / 3,2	0,12 / 3,2	0,12 / 3,2	0,12 / 3,2	0,12 / 3,2	0,12 / 3,2	Котельная 8-летней школы

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Школа №2	0,044 / 3,2	0,044 / 3,2	0,044 / 3,2	0,044 / 3,2	0,044 / 3,2	0,044 / 3,2	0,044 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Спортзал	0,076 / 3,2	0,076 / 3,2	0,076 / 3,2	0,076 / 3,2	0,076 / 3,2	0,076 / 3,2	0,076 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Дом детского творчества	0,078 / 3,2	0,078 / 3,2	0,078 / 3,2	0,078 / 3,2	0,078 / 3,2	0,078 / 3,2	0,078 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Детское отделение	0,051 / 3,2	0,051 / 3,2	0,051 / 3,2	0,051 / 3,2	0,051 / 3,2	0,051 / 3,2	0,051 / 3,2	Котельная 8-летней школы
Юбилейная №1	0,071 / 3,2	0,071 / 3,2	0,071 / 3,2	0,071 / 3,2	0,071 / 3,2	0,071 / 3,2	0,071 / 3,2	Котельная Байкал
Юбилейная №3	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	0,023 / 3,2	Котельная Байкал
Юбилейная №5	0,022 / 3,2	0,022 / 3,2	0,022 / 3,2	0,022 / 3,2	0,022 / 3,2	0,022 / 3,2	0,022 / 3,2	Котельная Байкал
Юбилейная №1а	0,237 / 3,2	0,237 / 3,2	0,237 / 3,2	0,237 / 3,2	0,237 / 3,2	0,237 / 3,2	0,237 / 3,2	Котельная Байкал
Ленина №1в	0,19 / 3,2	0,19 / 3,2	0,19 / 3,2	0,19 / 3,2	0,19 / 3,2	0,19 / 3,2	0,19 / 3,2	Котельная Байкал
Ленина № 3а	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	Котельная Байкал
Ленина № 1а	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	Котельная Байкал
Ленина № 1б	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	0,028 / 3,2	Котельная Байкал
Школа	0,327 / 3,2	0,327 / 3,2	0,327 / 3,2	0,327 / 3,2	0,327 / 3,2	0,327 / 3,2	0,327 / 3,2	Котельная Байкал
Кухня (больница)	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	0,007 / 3,2	Котельная Байкал
Прачечная (больница)	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	0,02 / 3,2	Котельная Байкал
Гараж (больница)	0,037 / 3,2	0,037 / 3,2	0,037 / 3,2	0,037 / 3,2	0,037 / 3,2	0,037 / 3,2	0,037 / 3,2	Котельная Байкал
Патологоанатомическая лаборатория	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	0,009 / 3,2	Котельная Байкал
Футбольная, №7	0,016 / 4,18	0,016 / 4,18	0,016 / 4,18	0,016 / 4,18	0,016 / 4,18	0,016 / 4,18	0,016 / 4,18	Котельная База
Лазо №2, 1/2 дома	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	Котельная База
Лазо №3	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	Котельная База
Лазо №4	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	Котельная База
Лазо №5	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	Котельная База

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Лазо №6	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	Котельная База
Лазо №7	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	Котельная База
Лазо №8	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	Котельная База
Лазо №10	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	Котельная База
Лазо №11	0,065 / 4,18	0,065 / 4,18	0,065 / 4,18	0,065 / 4,18	0,065 / 4,18	0,065 / 4,18	0,065 / 4,18	Котельная База
Лазо №12	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	0,023 / 4,18	Котельная База
Лазо №12а	0,038 / 4,18	0,038 / 4,18	0,038 / 4,18	0,038 / 4,18	0,038 / 4,18	0,038 / 4,18	0,038 / 4,18	Котельная База
Лазо №13	0,03 / 4,18	0,03 / 4,18	0,03 / 4,18	0,03 / 4,18	0,03 / 4,18	0,03 / 4,18	0,03 / 4,18	Котельная База
Лазо №14	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	0,027 / 4,18	Котельная База
Лазо №15	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	Котельная База
Лазо №1	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	Котельная База
Лермонтова №17, 1/2 дома	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	Котельная База
Пушкина №9а	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	Котельная База
Пушкина №9	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	Котельная База
Лермонтова №22	0,022 / 4,18	0,022 / 4,18	0,022 / 4,18	0,022 / 4,18	0,022 / 4,18	0,022 / 4,18	0,022 / 4,18	Котельная База
Лермонтова №18	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	0,024 / 4,18	Котельная База
Лермонтова №20	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	Котельная База
Лермонтова №21, 1/2 дома	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	0,011 / 4,18	Котельная База
Лермонтова №28	0,02 / 4,18	0,02 / 4,18	0,02 / 4,18	0,02 / 4,18	0,02 / 4,18	0,02 / 4,18	0,02 / 4,18	Котельная База
Лермонтова №28а	0,033 / 4,18	0,033 / 4,18	0,033 / 4,18	0,033 / 4,18	0,033 / 4,18	0,033 / 4,18	0,033 / 4,18	Котельная База
Пушкина №13	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	Котельная База
Пушкина №15	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	Котельная База
Пушкина №10	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	0,012 / 4,18	Котельная База
Пушкина №8	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	0,026 / 4,18	Котельная База
Пушкина №6	0,014 / 4,18	0,014 / 4,18	0,014 / 4,18	0,014 / 4,18	0,014 / 4,18	0,014 / 4,18	0,014 / 4,18	Котельная База
Пушкина №4	0,006 / 4,18	0,006 / 4,18	0,006 / 4,18	0,006 / 4,18	0,006 / 4,18	0,006 / 4,18	0,006 / 4,18	Котельная База
Пушкина №2	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	0,007 / 4,18	Котельная База
Здание Терапии	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	Котельная База

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

Рентген кабинет	0,018 / 4,18	0,018 / 4,18	0,018 / 4,18	0,018 / 4,18	0,018 / 4,18	0,018 / 4,18	0,018 / 4,18	Котельная База
Бактериологич. Лаборатория	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	Котельная База
Лаборатория	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	0,013 / 4,18	Котельная База
Роддом	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	0,039 / 4,18	Котельная База
Доп. Поликлиника	0,12 / 4,18	0,12 / 4,18	0,12 / 4,18	0,12 / 4,18	0,12 / 4,18	0,12 / 4,18	0,12 / 4,18	Котельная База
Гараж	0,042 / 4,18	0,042 / 4,18	0,042 / 4,18	0,042 / 4,18	0,042 / 4,18	0,042 / 4,18	0,042 / 4,18	Котельная База
Раскомандировка	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	0,01 / 4,18	Котельная База
контора	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	0,025 / 4,18	Котельная База
Гараж ГРЭ	0,028 / 4,18	0,028 / 4,18	0,028 / 4,18	0,028 / 4,18	0,028 / 4,18	0,028 / 4,18	0,028 / 4,18	Котельная База
Гараж (теплоснаб.)	0,061 / 4,18	0,061 / 4,18	0,061 / 4,18	0,061 / 4,18	0,061 / 4,18	0,061 / 4,18	0,061 / 4,18	Котельная База

Таблица 2.2. Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии.

№	Вид мощности	Единица измерения	Количество
1. Котельная Б-1:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,58
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,58*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,5
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0911
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0911
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,911
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,5
2. Котельная Б-2:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,8
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,8*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,656
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1905
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1905
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,905
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,56
3. Котельная 8-летней школы:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,2
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,2*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,104
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0643
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0643
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,643
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,4

4. Котельная Байкал:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,2
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,2*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,104
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1074
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1074
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,074
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,92
5. Котельная База:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,18
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,18*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,055
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1046
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1046
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,046
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,9

* - для определения располагаемой мощности котлов необходимо по результатам теплотехнических испытаний организацией осуществляющей пусконаладочные работы составить режимные карты котлов. Испытания производятся 1 раз в три года.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Объем теплоносителя теплопотребляющими установками определяется по формуле 3.1.1:

$$V = V_{\text{сети}} \times V_{\text{ст}}, \text{ м}^3 \quad (3.1.1)$$

где, $V_{\text{сети}}$ – объем теплоносителя в тепловых сетях, м^3

$V_{\text{ст}}$ – объем теплоносителя в системах теплопотребления зданий, м^3 .

Объем теплоносителя в тепловых сетях определяется по формуле 3.1.2:

$$V_{\text{сети}} = L_{\text{тр}} \times V_{\text{уд}}^{\text{тс}}, \text{ м}^3 \quad (3.1.2)$$

где, $L_{\text{тр}}$ – длина трубопровода определенного диаметра, км
 $V_{\text{уд}}^{\text{тс}}$ – удельный объем теплоносителя в тепловой сети
 определенного диаметра, $\text{м}^3/\text{км}$.

Объем теплоносителя в системах теплоснабжения зданий определяется по формуле 3.1.3:

$$V_{\text{ст}} = Q_{\text{р}} \times V_{\text{уд}}^{\text{ст}}, \text{ м}^3 \quad (3.1.3)$$

где, $Q_{\text{р}}$ – тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
 $V_{\text{уд}}^{\text{ст}}$ – удельный объем теплоносителя в системах
 теплоснабжения зданий – для систем отопления с радиаторами М-140 – 19,5
 $\text{м}^3 \times \text{ч}/\text{Гкал}$.

Потребление теплоносителя на подпитку системы принимается 0,25% от объема воды в системах теплоснабжения от источника тепловой энергии.

Результат расчетов представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Максимальное потребление теплоносителя теплоснабжающими установками.

Наименование котельной	Объем теплоносителя в тепловых сетях, $V_{\text{сети}}, \text{ м}^3$	Объем теплоносителя в системах теплоснабжения зданий, $V_{\text{ст}}, \text{ м}^3$	Объем теплоносителя теплоснабжающими установками, $V, \text{ м}^3$	Потребление теплоносителя на подпитку системы, $\text{м}^3/\text{ч}$
Котельная Б-1	19,9	17,8	37,7	0,094
Котельная Б-2	57,8	37,1	94,9	0,237
Котельная 8-летней школы	9,1	12,5	21,6	0,054
Котельная Байкал	11,0	20,9	31,9	0,08
Котельная База	27,1	20,4	47,5	0,119

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Информации по производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии не предоставлено.

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1. Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения

В соответствии с ч. 8 ст. 14 № 261-ФЗ от 23.11.2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», решение о строительстве объекта по производству тепловой энергии может быть принято уполномоченным органом местного самоуправления только при условии обоснования невозможности и (или) экономической нецелесообразности удовлетворения потребности в тепловой энергии. Выбор между реконструкцией существующего объекта по производству тепловой энергии и строительством нового такого объекта и (или) определение при строительстве нового объекта по производству тепловой энергии типа такого объекта и его характеристик должны осуществляться уполномоченным органом местного самоуправления таким образом, чтобы минимизировать совокупные затраты (включая постоянную и переменную части затрат) на производство и передачу потребителям планируемого объема тепловой энергии.

4.2. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Ввиду того, что срок службы установленных водогрейных котлов 15 лет. Предлагается после окончания срока службы водогрейных котлов произвести техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. Для этого необходимо выполнить проекты котельных с учетом выпускаемого современного оборудования на момент выполнения проектных работ.

4.3. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

Не предусматривается совместная работа источников тепловой энергии ввиду значительной удаленности тепловых сетей от различных источников и отсутствия тепловых сетей, «перемычек» между источниками тепловой энергии.

4.4. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Городское поселение «Вершино-Дарасунское» не испытывает дефицит электрической энергии поставляемой с электростанции. А так как переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии предусматривает колоссальные материальные затраты. Нецелесообразно переоборудовать котельные в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

4.5. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается. Ввиду значительной удаленности тепловых сетей от различных источников и отсутствия тепловых сетей, «перемычек» между источниками тепловой энергии.

4.6. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе

Распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между

источниками тепловой энергии не предлагается, ввиду отсутствия тепловых сетей, «перемычек» между источниками тепловой энергии.

4.7. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

Все источники тепловой энергии работают в одинаковом оптимальном температурном режиме. Каждый отдельно взятый источник тепловой энергии работает только на свою сеть. Соответственно изменений на источниках тепловой энергии связанных с оптимизацией температурного графика не требуется.

4.8. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

В соответствии с СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 при авариях (отказах) в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться:

- подача 100% необходимой теплоты потребителям первой категории (если иные режимы не предусмотрены договором);
- допускается снижение в подаче теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размере 89%;

Ввиду того, что существующие мощности водогрейных котельных позволяют обеспечить нормативным количеством теплоты существующих потребителей тепловой энергии в случае выхода из строя одного котла, отсутствия необходимости в проведении мероприятий по аварийному и перспективному резервированию тепловой мощности.

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

5.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности

(использование существующих резервов)

Существующие тепловые мощности источников централизованного теплоснабжения позволяют обеспечить теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не выявлено. Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не требуется.

5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

При подключении объектов капитального строительства, находящихся в радиусе эффективного теплоснабжения, к системе теплоснабжения потребуется строительство к данным объектам тепловых сетей. Для этого необходимо запросить в теплоснабжающей организации технические условия на подключение объекта капитального строительства к тепловой сети. На основании данных технических условий выполнить проектную и сметную документацию, где будут отражены затраты на строительство наружных тепловых сетей при подключении объекта к системе теплоснабжения.

5.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Состояние тепловых сетей требует проведения ряда мероприятий по их модернизации, суммарные потери в тепловых сетях достигают 40% процентов от произведенной тепловой энергии в год.

5.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Ввиду того, что существующие котельные территориально значительно удалены друг от друга ликвидация котельных или перевод котельных в пиковый режим работы будет не окупаемым мероприятием и практически не эффективен.

5.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Существующие тепловые сети в городском поселении тупиковые, для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения необходимо выполнить замену тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

5.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Необходимость реконструкции тепловой сети с увеличением диаметра при подключении объектов капитального строительства, находящихся в радиусе эффективного теплоснабжения, определяется на основании гидравлического расчета. В случае необходимости реконструкции существующей тепловой сети необходимо выполнить проектную и сметную документацию, где будут отражены затраты на реконструкцию наружных тепловых сетей при подключении объекта к системе теплоснабжения.

5.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Все участки тепловых сетей с износом 100%, в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, подлежат замене. Средний износ тепловых сетей в городском поселении «Вершино-Дарасунское» составляет 70%.

5.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Ввиду того, что срок службы установленного оборудования на насосных станциях «Геологическая» и «Хирургия» вышел. Предлагается с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения выполнить замену оборудования насосных станций на более современное и экономичное с установкой частотного регулирования.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Расчет по существующим источникам тепловой энергии выполнен по используемому топливу.

Все результаты расчетов сведены в таблицы ниже.

Таблица 5.1. Годовая выработка тепловой энергии в 2013 году.

Наименование источника тепловой энергии	Объем выработки тепловой энергии, Гкал/год
Котельная Б-1	4160
Котельная Б-2	8594
Котельная 8-летней школы	2657
Котельная Байкал	4119
Котельная База	4541
ИТОГО	24071

Таблица 5.2. Годовые расходы основного вида топлива источников тепла в 2013 году.

Наименование источника тепловой энергии	Вид основного топлива	Годовые расходы топлива, тнт/год
Котельная Б-1	уголь Татауровский	1746
Котельная Б-2		3042
Котельная 8-летней школы		1115
Котельная Байкал		1729
Котельная База		1906
ИТОГО		9538

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Учитывая, что срок эксплуатации котлов в котельных к 2029 году составит более 15 лет, представляется экономически обоснованным выполнить полную замену котельного оборудования с использованием котлоагрегатов работающих на угле и установкой ХВО. При реконструкции котельной необходимо учесть подключенную тепловую нагрузку и на этом основании подобрать оптимальную мощность котельной. Ориентировочные капитальные затраты на модернизацию котельных различной мощности приведены в таблицах ниже.

Таблица 7.1.1. Капитальные затраты на реконструкцию источников тепловой энергии мощностью 3,7 Гкал/ч (котельная Б-2), млн. руб.

Наименование работ	Ориентировочная стоимость, млн. руб.
Замена котлоагрегатов	2,6
Установка ХВО	0,4

Модернизация насосного оборудования	0,3
Перевод на двухконтурную систему	2,2
Автоматизация и диспетчеризация котельной	0,9
ИТОГО	6,4

Таблица 7.1.2. Капитальные затраты на реконструкцию источников тепловой энергии мощностью 1,8 Гкал/ч (котельные Б-1, 8-летней школы, Байкал, База), млн. руб.

Наименование работ	Ориентировочная стоимость, млн. руб.
Замена котлоагрегатов	1,3
Установка ХВО	0,3
Модернизация насосного оборудования	0,2
Перевод на двухконтурную систему	1,1
Автоматизация и диспетчеризация котельной	0,9
ИТОГО	3,8

Таблица 7.1.3. Затраты на реконструкцию котельных с разбивкой по годам.

Затраты на реконструкцию котельных, млн.руб.						
2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019 - 2023г.	2024 - 2028г.
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6

Для уточнения капитальных затрат на реконструкцию котельных необходимо выполнить проектно-сметную документацию.

7.2. Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предлагается заменить все тепловые сети с износом 100%. В первую очередь требуется замена магистральных тепловых сетей с максимальным сроком эксплуатации и наиболее аварийных участков. В таблице 7.2.1 показаны тепловые сети подлежащие замене и ориентировочные затраты на их замену. В таблице 7.2.2 определены затраты на реконструкцию тепловых сетей с износом 100% с разбивкой по годам.

Таблица 7.2.1. Тепловые сети подлежащие замене и ориентировочные затраты на их замену.

Условный диаметр	Суммарная длина тепловой	Ориентировочные затраты на замену 1 км тепловой сети (без	Затраты на замену тепловой сети (без
------------------	--------------------------	---	--------------------------------------

тепловой сети, мм	сети, км	учета благоустройства), млн.руб./км	учета благоустройства), млн.руб.
200	0,825	24,1	19,9
150	0,87	21,9	19,1
125	1,43	21,9	31,3
100	5,778	17,1	98,8
80	1,506	15,8	23,8
65	1,973	15,8	31,2
50	1,431	15,6	22,3
		ИТОГО	246,4

Таблица 7.2.2. Затраты на реконструкцию тепловых сетей с износом 100% с разбивкой по годам.

Затраты на реконструкцию тепловых сетей, млн.руб.						
2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019 - 2023г.	2024 - 2028г.
16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	82,2	82,2

Кроме того, ввиду износа оборудования насосных станций «Геологическая» и «Хирургия» необходимо выполнить его замену. Ориентировочные затраты на замену оборудования с разбивкой по годам представлены в таблице 7.2.3.

Таблица 7.2.3. Затраты на реконструкцию насосных станций с разбивкой по годам.

Затраты на реконструкцию насосных станций, млн.руб.						
2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019 - 2023г.	2024 - 2028г.
1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Для уточнения капитальных затрат на реконструкцию тепловых сетей и насосных станций необходимо выполнить проектно-сметную документацию.

7.3. Предложение по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Вложение инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима не целесообразно, ввиду того, что в настоящее время

котельные работают в оптимальных гидравлических и температурных режимах.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" критерия определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- 2) размер собственного капитала;
- 3) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

Соответствие МУП «Тепловодосети» критериям единой теплоснабжающей организации:

- 1) Владеет в городском поселении «Вершино-Дарасунское» на праве хозяйственного ведения котельными: Б-1, Б-2, 8-летней школы, Байкал, База и тепловыми сетями от данных котельных.
- 2) Данные о собственном капитале не предоставлены.
- 3) Наличие собственной базы и диспетчерской. Обслуживающий персонал укомплектован согласно штатному расписанию.

Теплоснабжающая организация - МУП «Тепловодосети» рекомендуется в качестве единой теплоснабжающей организации.

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии и условия, при наличии которых, существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при

сохранении надежности теплоснабжения не предлагается, ввиду отсутствия дефицита тепловой мощности.

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

Выявленных бесхозных тепловых сетей нет.

В случае выявления при дальнейшей эксплуатации бесхозных тепловых сетей согласно п. 6, ст. 15 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1.. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1. Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

В городском поселении «Вершино-Дарасунское» собственником на праве хозяйственного ведения существующих котельных и тепловых сетей от котельных до абонентов является МУП «Тепловодосети». Адрес: 674125, Забайкальский край, Тунгокоченский район, п. Вершино-Дарасунский, ул. Центральная, 19, телефон/факс: 8 (30264) 21-4-29, E-mail: mup.tvts@mail.ru, ОГРН 1107527000195, ИНН 7521003878.

1.1.2. Зоны действия котельных

На территории «Вершино-Дарасунского» городского поселения находится 5 твердотопливных котельных:

- Котельная Б-1, которая отапливает:
 - жилые дома по адресам: ул. Строителей, 10а, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ул. Лесная, 8, 10; ул. Никандровская, 89, 91, 95; Западный пер., 43, 46, 49, 48, 45; ул. Советская, 86, 92; ул. Комсомольская, 31, 35.
- Котельная Б-2, которая отапливает:
 - жилые дома по адресам: ул. Строителей, 11, 13, 14, 8, 9, 12; ул. Лесная, 27, 28, 26; ул. Багульная, 2, 3, 4; ул. Пролетарская, 137; ул. Коммунистическая, 9, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 24, 26, 28, 30, 32, 1, 2, 4, 5, 6; ул. Геологическая, 1, 1а, 2, 3, 4, 4а, 5, 6, 7, 7а, 8, 8а, 9а, 10, 11, 11а, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26 (1/2 дома), 27, 28, 27а; ул. Новая, 22, 23; ул. Серебровского, 4, 11, 8, 2.
- Котельная 8-летней школы, которая отапливает:
 - жилые дома по адресам: ул. Подгорная, 33, 48, 52, 54, 50, 21, 31, 42, 44; ул. Дарасунская, 76, 101, 92, 94, 96, 107; ул. Пролетарская, 79, 72, 75, 50, 52;
 - школа №1, №2;
 - спортзал;
 - дом детского творчества;
 - детское отделение.
- Котельная Байкал, которая отапливает:
 - жилые дома по адресам: ул. Юбилейная, 1, 3, 5, 1а; ул. Ленина, 1в, 3а, 1а, 1б;
 - школа;
 - кухня (больница);
 - прачечная (больница);
 - гараж (больница);
 - паталогоанатомическая лаборатория;
 - аптека.
- Котельная База, которая отапливает:
 - жилые дома по адресам: ул. Футбольная, 7; ул. Лазо, 2 (1/2 дома), 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 12а, 13, 14, 15, 1; ул. Лермонтова, 17 (1/2 дома), 22, 18, 20, 21 (1/2 дома), 28, 28а; ул. Пушкина, 9а, 9, 13, 15, 10, 8, 6, 4, 2;
 - здание терапии;
 - рентген кабинет;
 - бактериологическая лаборатория;
 - лаборатория;
 - роддом;
 - доп. поликлиника;
 - контору;

гаражи.

1.1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Учреждения социальной сферы, жилые дома на территории поселения имеют печное отопление.

Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1. Структура основного оборудования

1.2.1.1. Котельная Б-1

Здание котельной расположено по адресу: п. Вершино-Дарасунский, ул. Никандровская, д. 95А.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде горячей воды для теплоснабжения жилых зданий.

Сведения об основном и вспомогательном оборудовании сведены в таблицу 1.2.1.1.

Таблица 1.2.1.1. Сведения об основном и вспомогательном оборудовании.

Наименование оборудования	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Рабочая характеристика, ед. изм.	Производительность	Примечание
Котел №1	КВр-1,5	2010	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,29	Вид топлива - уголь
Котел №2	КВр-1,5 к/б	2011	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,29	Вид топлива - уголь
Насос циркуляционный	Д1 200-90	-	Производительность/ напор, м ³ /ч / м.вод.ст.	200 / 90	Мощность – 45 кВт
Насос циркуляционный	Д1 200-90	-	14 Производительность/ напор, м.вод.ст.	200 / 90	Мощность – 55 кВт
Дымосос	ДН-6,3-1500	2011	Производительность на всасывании / Полное давление, м ³ /ч / Па,	5102 / 88	Потребляемая мощность – 1,5 кВт
Дымосос	ДН	-	-	-	Потребляемая мощность – 5 кВт

В котельной установлено 2 котлоагрегата суммарной установленной мощностью 2,58 Гкал/ч.

Котлы КВр-1,5 и КВр-1,5 к/б – водогрейные, стальные, отопительные котлы на угле, с ручной топкой. Имеют систему движения потока воды исключаящую образование застойных зон, перегрев поверхностей нагрева, обеспечивают хороший теплосъем, отсутствие накипи и, следовательно, необходимость в водоподготовке. Качественная газоплотная теплоизоляция котлов КВр-1,5 гарантирует максимальное уменьшение потерь тепла через стенки котла и отсутствие присосов холодного воздуха в топку, делая процесс горения топлива более интенсивным и эффективным. Большой объем топочной камеры обеспечивает более полное выгорание топлива и снижает механический и химический недожог. Котел КВр-1,5 с развитой конвективной поверхностью нагрева имеет температуру уходящих газов не более 200 °С и как следствие минимально возможные потери с уходящими газами. Котлы КВр-1,5 изначально разработаны с целью снижения прямых затрат при производстве тепловой энергии за счет эффективного сжигания топлива и удобства его эксплуатации. Котел предназначен для получения горячей воды номинальной температурой на выходе из котла 115 °С рабочим давлением до 0,6 (6,0) МПа (кгс/см), используемой в системах централизованного теплоснабжения на нужды отопления, горячего водоснабжения.

Водогрейные котлы КВр-1,5 выполнены двухблочными – блок котла и ручная топка (колосники чугунные или радиальная воздухораспределительная решетка). Блок водогрейного котла представляет собой сварную конструкцию, состоящую из трубной системы (радиационной и конвективной поверхности нагрева), опорной рамы и каркаса с теплоизоляционными материалами, обшитого листовой сталью. Котлы имеют П-образную сомкнутую компоновку. Топочная камера угольных котлов состоит из труб Ø 57х3,5 мм и выполнена газоплотной путем плавникового оребрения. Конвективная поверхность нагрева состоит из пакетов выполненных из труб Ø 57х3,5 мм, для интенсификации теплообмена трубы пакетов расположены в шахматном порядке. Газы в конвективной части делают два хода и выходят через газосход в верхней части задней стенки котла. В газоплотной части котельного блока изоляция выполнена облегченной из плит ПТЭ. В негазоплотной части котельного блока теплоизоляция выполнена из муллитокремнеземистого картона и войлока. Обшивка водогрейных котлов выполнена из стальных листов. Для очистки конвективных поверхностей нагрева от сажистых и золовых отложений предусмотрены люки.

Под колосниковой решеткой топка имеет воздушный короб с лючком для очистки короба от золы и шлака. Короб служит для распределения воздушного потока, поданного вентилятором. В нижней части конвективной поверхности находится зольный бункер с лючком для очистки его от золы. Топ-

ливо забрасывают равномерным слоем на колосники или РВР через загрузочное окно, закрывающееся топочной дверцей. В котле с колосниковой решеткой зола проваливается через отверстия в колосниках в воздушный короб, в котлах с топкой РВР выгруз шлака также производят через топочную дверцу.

В случае необходимости сжигания резервного топлива дров, в базовой модели котла КВр-1,5 устанавливается вторая топочная дверь.

На рисунке 1.2.1.1. представлена схема водогрейного котла КВр-1,5

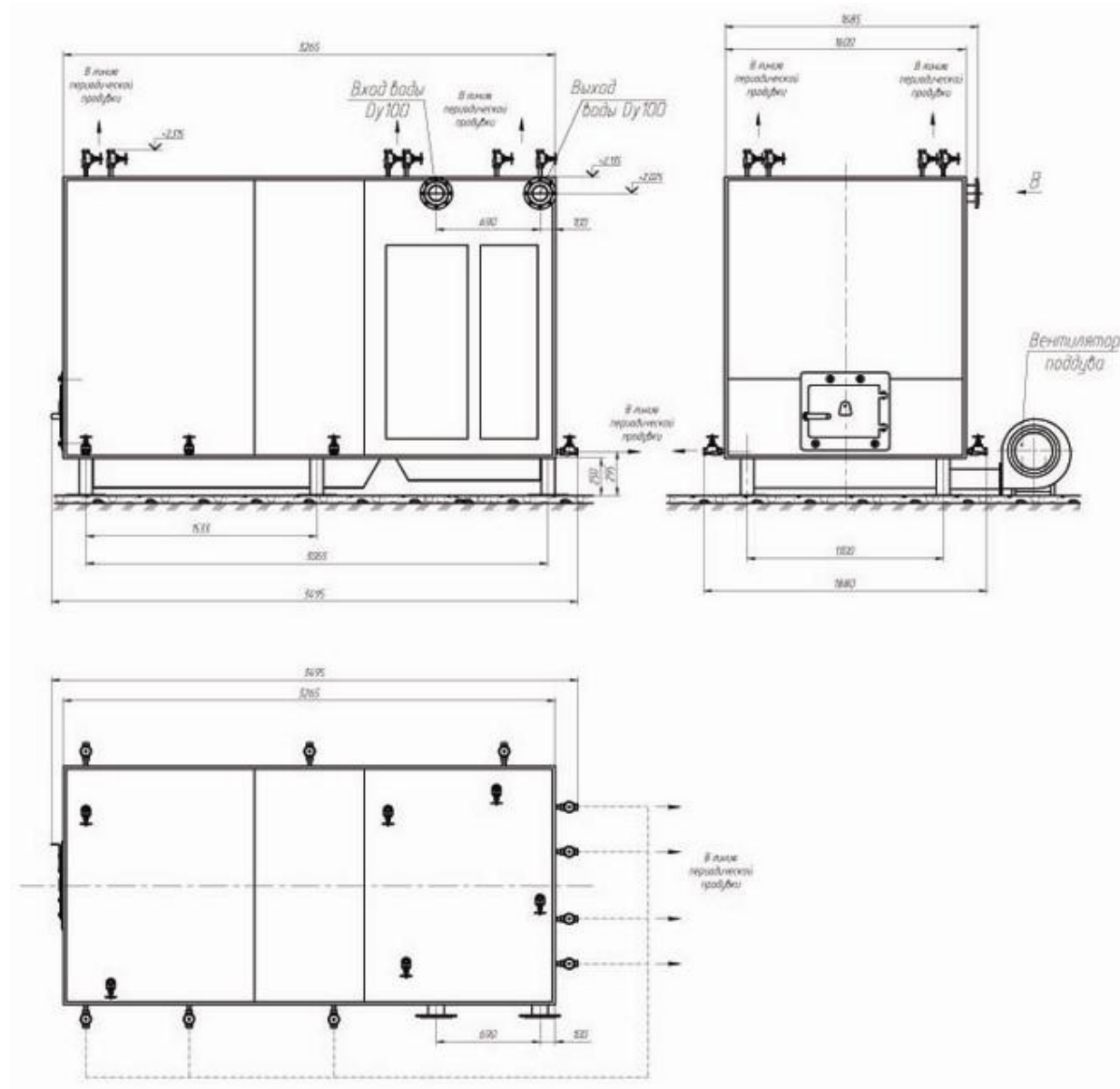


Рис. 1.2.1.1. Схема водогрейного котла КВр-1,5

Основные характеристики котла КВр-1,5

Параметры	
Теплопродуктивность, Гкал/ч	1,29

КПД, не ниже, %	80 (топливо – каменный уголь)
Максимальная температура воды, град.С	115
Гидравлическое сопротивление котла при перепаде температур 25°С, кгс/см ²	не более 0,7
Аэродинамическое сопротивление топки, Па	не более 300
Максимальное избыточное давление воды, МПа	0,6
Расход условного топлива кг/ч при $Q_{ph}=6000$ Ккал/кг	188
Габаритные размеры в сборке, мм	Длина 3630× Ширина 2105× Высота 2340

1.2.1.2. Котельная Б-2

Здание котельной расположено по адресу: п. Вершино-Дарасунский, ул. Багульная, д. 4А.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде горячей воды для теплоснабжения жилых зданий.

Сведения об основном и вспомогательном оборудовании сведены в таблицу 1.2.1.2

Таблица 1.2.1.2. Сведения об основном и вспомогательном оборудовании.

Наименование оборудования	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Рабочая характеристика, ед. изм.	Производительность	Примечание
Котел №1	КВ-1,86-КБ	2010	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,6	Вид топлива - уголь
Котел №2	КВ-1,86-КБ	2010	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,6	Вид топлива - уголь
Котел №3	КВ-1,86-КБ	2010	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,6	Вид топлива - уголь

В котельной установлено 3 котлоагрегата суммарной установленной мощностью 4,8 Гкал/ч.

1.2.1.3. Котельная 8-летней школы

Здание котельной расположено по адресу: п. Вершино-Дарасунский, ул. Подгорная.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде горячей воды для теплоснабжения жилых и административных зданий и бюджетных организаций.

Сведения об основном и вспомогательном оборудовании сведены в таблицу 1.2.1.3.

Таблица 1.2.1.3. Сведения об основном и вспомогательном оборудовании.

Наименование оборудования	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Рабочая характеристика, ед. изм.	Производительность	Примечание
Котел №1	КВ-1,86-КБ	2012	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,6	Вид топлива - уголь
Котел №2	КВ-1,86-КБ	2012	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,6	Вид топлива - уголь
Насос циркуляционный	-	-	-	-	Мощность – 7 кВт
Дымосос	-	-	-	-	Потребляемая мощность – 12 кВт

В котельной установлено 2 котлоагрегата суммарной установленной мощностью 3,2 Гкал/ч.

1.2.1.4. Котельная Байкал

Здание котельной расположено по адресу: п. Вершино-Дарасунский, ул. Юбилейная, д. 3А.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде горячей воды для теплоснабжения жилых и административных зданий и бюджетных организаций.

Сведения об основном и вспомогательном оборудовании сведены в таблицу 1.2.1.4.

Таблица 1.2.1.4. Сведения об основном и вспомогательном оборудовании

Наименование оборудования	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Рабочая характеристика, ед. изм.	Производительность	Примечание
Котел №1	КВМ-1,86-КБ	2008	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,6	Вид топлива - уголь
Котел №2	КВМ-1,86-КБ	2008	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,6	Вид топлива - уголь

В котельной установлено 2 котлоагрегата суммарной установленной мощностью 3,2 Гкал/ч.

1.2.1.5. Котельная База

Здание котельной расположено по адресу: п. Вершино-Дарасунский, ул. Лазо, д. 11А.

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде горячей воды для теплоснабжения жилых и административных зданий бюджетных организаций и прочих предприятий.

Сведения об основном и вспомогательном оборудовании сведены в таблицу 1.2.1.5..

Таблица 1.2.1.5. Сведения об основном и вспомогательном оборудовании

Наименование оборудования	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Рабочая характеристика, ед. изм.	Производительность	Примечание
Котел №1	КВ-1,86-КБ	2010	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,6	Вид топлива - уголь
Котел №2	КВМ-1,5	2009	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,29	Вид топлива - уголь
Котел №3	КВМ-1,5	2010	Тепловая мощность, Гкал/ч	1,29	Вид топлива - уголь
Подпиточный насос	К 45/30	-	Производительность/напор, м ³ /ч / м.вод.ст.	45 / 32	Мощность – 6,5 кВт

В котельной установлено 3 котлоагрегата суммарной установленной мощностью 4,18 Гкал/ч.

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности, объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Параметры по видам тепловой мощности теплофикационного оборудования сведены в таблицу 1.2.2.

Таблица 1.2.2. Параметры по видам тепловой мощности теплофикационного оборудования

№	Вид мощности	Единица измерения	Количество
1. Котельная Б-1:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,58
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,58*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,5
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0911
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0911
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,911
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,5
2. Котельная Б-2:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,8
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,8*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,656
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1905
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1905
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,905
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,56
3. Котельная 8-летней школы:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,2
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,2*

1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,104
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0643
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0643
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,643
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,4
4. Котельная Байкал:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,2
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,2*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,104
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1074
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1074
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,074
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,92
5. Котельная База:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,18
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,18*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,055
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1046
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1046
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,046
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,9

1.2.3. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный. Температурный график 95-70°C. Выбор температурного графика обусловлен отсутствием центральных тепловых пунктов, подключением индивидуальных тепловых пунктов по зависимой схеме с непосредственным (без смешения)

присоединением абонентов к тепловым сетям и установленного котельного оборудования с максимальной рабочей температурой 95°C.

1.2.4. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Коммерческий узел учета тепловой энергии на источниках тепловой энергии отсутствует. Учет тепла, отпущенного в тепловые сети, определяется исходя из подключенной нагрузки с корректировкой на температуру наружного воздуха и количеству израсходованного топлива с учетом КПД котлоагрегата.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

1.3.1.1. Котельная Б-1

Тепловые сети от котельной Б-1: двухтрубные, тупиковые, центральных тепловых пунктов и насосных станций нет.

1.3.1.2. Котельная Б-2

Тепловые сети от котельной Б-2: двухтрубные, тупиковые, центральных тепловых пунктов нет. Имеется повысительная насосная станция – «Геологическая».

1.3.1.3. Котельная 8-летней школы

Тепловые сети от котельной 8-летней школы: двухтрубные, тупиковые, центральных тепловых пунктов и насосных станций нет.

1.3.1.4. Котельная Байкал

Тепловые сети от котельной Байкал: двухтрубные, тупиковые, центральных тепловых пунктов нет. Имеется повысительная насосная станция – «Хирургия»

1.3.1.5. Котельная База

Тепловые сети от котельной База: двухтрубные, тупиковые, центральных тепловых пунктов и насосных станций нет.

1.3.2. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткая характеристика грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки

1.3.2.1. Котельная Б-1

Тепловые сети котельной Б-1: материал используемых труб – сталь, условные диаметры трубопроводов 50÷150 мм, суммарная протяженность 2,37 км в двухтрубном исполнении, основной способ прокладки: подземный в непроходном канале, в качестве тепловой изоляции используется минеральная вата, покровный слой из рубероида.

1.3.2.2. Котельная Б-2

Тепловые сети котельной Б-2: материал используемых труб – сталь, условные диаметры трубопроводов 50÷200 мм, суммарная протяженность 5,778 км в двухтрубном исполнении, основной способ прокладки: подземный в непроходном канале, в качестве тепловой изоляции используется минеральная вата, покровный слой из рубероида.

1.3.2.3. Котельная 8-летней школы

Тепловые сети котельной 8-летней школы: материал используемых труб – сталь, условные диаметры трубопроводов 50÷125 мм, суммарная протяженность 1,26 км в двухтрубном исполнении, основной способ прокладки: подземный в непроходном канале, в качестве тепловой изоляции используется минеральная вата, покровный слой из рубероида.

1.3.2.4. Котельная Байкал

Тепловые сети котельной Байкал: материал используемых труб – сталь, условные диаметры трубопроводов 50÷150 мм, суммарная протяженность 1,195 км в двухтрубном исполнении, основной способ прокладки: подземный в непроходном канале, в качестве тепловой изоляции используется минеральная вата, покровный слой из рубероида.

1.3.2.5. Котельная База

Тепловые сети котельной База: материал используемых труб – сталь, условные диаметры трубопроводов 65÷150 мм, суммарная протяженность 3,21 км в двухтрубном исполнении, основной способ прокладки: подземный в непроходном канале, в качестве тепловой изоляции используется минеральная

вата, покровный слой из рубероида.

1.3.3. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

На тепловых сетях установлены стальные задвижки. Регулирующей арматуры на тепловых сетях не установлено.

1.3.4. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Тепловые камеры выполнены из кирпича, закрыты плитами перекрытия. Павильоны отсутствуют.

1.3.5. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный. Температурный график 95-70°C; выбор температурного графика обусловлен отсутствием центральных тепловых пунктов, подключением индивидуальных тепловых пунктов по зависимой схеме с непосредственным (без смещения) присоединением абонентов к тепловым сетям и установленного котельного оборудования с максимальной рабочей температурой 95°C.

1.3.6. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Согласно сменным журналам фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла.

1.3.7. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Гидравлические испытания проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона для выявления дефектов и перед началом следующего после выполнения профилактических и капитальных ремонтов.

1.3.8. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Согласно «Порядку определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» утвержденного приказом Министерства энергетики РФ от 30.12.2008 г. № 325. к нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Нормативные значения потерь теплоносителя за год с его нормируемой утечкой, м³, определяются по формуле:

$$G_{\text{ут.н}} = a V_{\text{год}} n_{\text{год}} 10^{-2} = m_{\text{ут.год.н}} n_{\text{год}}$$

где a - норма среднегодовой утечки теплоносителя, установленная правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, в пределах 0,25% среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей в час;

$V_{\text{год}}$ - среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, м³;

$n_{\text{год}}$ - продолжительность функционирования тепловых сетей в году, ч;

$m_{\text{ут.год.н}}$ - среднегодовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой.

Значение среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей, м³, определяется из выражения:

$$V_{\text{год}} = (V_{\text{от}} n_{\text{от}} + V_{\text{л}} n_{\text{л}}) / (n_{\text{от}} + n_{\text{л}}) = V_{\text{от}} n_{\text{от}} + V_{\text{л}} n_{\text{л}} / n_{\text{год}}$$

где $V_{\text{от}}$ и $V_{\text{л}}$ - емкость трубопроводов тепловых сетей в отопительном и

неотопительном периодах, м³;

$n_{от}$ и $n_{н}$ - продолжительность функционирования тепловых сетей в отопительном и неотопительном периодах, ч.

При расчете значения среднегодовой емкости необходимо учесть:

- емкость трубопроводов, вновь вводимых в эксплуатацию, и продолжительность использования данных трубопроводов в течение календарного года;
- емкость трубопроводов, образуемую в результате реконструкции тепловой сети (изменения диаметров труб на участках, длины трубопроводов, конфигурации трассы тепловой сети) и период времени, в течение которого введенные в эксплуатацию участки реконструированных трубопроводов задействованы в календарном году;
- емкость трубопроводов, временно выводимых из использования для ремонта, и продолжительность ремонтных работ.

При определении значения среднегодовой емкости тепловой сети в значении емкости трубопроводов в неотопительном периоде должно учитываться требование правил технической эксплуатации о заполнении трубопроводов деаэрированной водой с поддержанием избыточного давления не менее 0,5 м. в верхних точках трубопроводов.

Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принимается как средняя из соответствующих фактических значений за последние 5 лет или в соответствии со строительными нормами и правилами по строительной климатологии.

Потери теплоносителя при авариях и других нарушениях нормального эксплуатационного режима, а также сверхнормативные потери в нормируемую утечку не включаются.

Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции, принимаются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей.

Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ включают потери теплоносителя при выполнении подготовительных работ, отключении участков трубопроводов, их опорожнении и последующем заполнении.

Нормирование затрат теплоносителя на указанные цели производится с учетом регламентируемой нормативными документами периодичности проведения эксплуатационных испытаний и других регламентных работ и утвержденных эксплуатационных норм затрат для каждого вида испытательных и регламентных работ в тепловых сетях для данных участков трубопроводов.

Нормативные технологические потери и затраты тепловой энергии при

ее передаче включают:

- потери и затраты тепловой энергии, обусловленные потерями и затратами теплоносителя;
- потери тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции теплопроводов и оборудование тепловых сетей.

Определение нормативных технологических потерь тепловой энергии, Гкал, обусловленных потерями теплоносителя, производится по формуле:

$$Q_{у.н} = m_{у.год.н} \rho_{год} c [b \tau_{1 год} + (1 - b) \tau_{2 год} - \tau_{х. год}] n_{год} 10^{-6}$$

где $\rho_{год}$ - среднегодовая плотность теплоносителя при средней (с учетом b) температуре теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, кг/м³;

b - доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим трубопроводом тепловой сети (при отсутствии данных можно принимать от 0,5 до 0,75);

$\tau_{1 год}$ и $\tau_{2 год}$ - среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети по температурному графику регулирования тепловой нагрузки, °С;

$\tau_{х. год}$ - среднегодовое значение температуры исходной воды, подаваемой на источник теплоснабжения и используемой для подпитки тепловой сети, °С;

c - удельная теплоемкость теплоносителя, ккал/кг °С.

Среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах рассчитываются как средневзвешенные по среднемесячным значениям температуры теплоносителя в соответствующем трубопроводе с учетом числа часов работы в каждом месяце.

Среднемесячные значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах определяются по эксплуатационному температурному графику отпуска тепловой энергии в соответствии с ожидаемыми среднемесячными значениями температуры наружного воздуха.

Ожидаемые среднемесячные значения температуры наружного воздуха определяются как средние из соответствующих статистических значений по информации метеорологической станции за последние 5 лет, или в соответствии со строительными нормами и правилами по строительной климатологии и климатологическим справочником.

Нормативные технологические затраты тепловой энергии на заполнение новых участков трубопроводов и после плановых ремонтов, Гкал, определяются:

$$Q_{\text{зап}} = 1,5 V_{\text{тр.з}} \rho_{\text{зап}} c (\tau_{\text{зап}} - \tau_{\text{х}}) 10^{-6}$$

где $V_{\text{тр.з}}$ - емкость заполняемых трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, м³;

$\rho_{\text{зап}}$ - плотность воды, используемой для заполнения, кг/м³;

$\tau_{\text{зап}}$ - температура воды, используемой для заполнения, °С;

$\tau_{\text{х}}$ - температура исходной воды, подаваемой на источник тепловой энергии в период заполнения, °С.

Определение нормативных технологических потерь тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов производится на базе значений часовых тепловых потерь при среднегодовых условиях эксплуатации тепловых сетей.

В отдельных случаях возникает необходимость вместо среднегодовых значений удельных часовых тепловых потерь определять среднесезонные значения, например, при работе сетей только в отопительный период при отсутствии горячего водоснабжения или при самостоятельных тепловых сетях горячего водоснабжения, осуществлении горячего водоснабжения по открытой схеме по одной трубе (без циркуляции). При этом температурные условия определяются как средневзвешенные за период.

Определение нормативных значений часовых потерь тепловой энергии производится в следующем порядке:

для всех участков тепловых сетей, на основе сведений о конструктивных особенностях теплопроводов (тип прокладки, год проектирования, наружный диаметр трубопроводов, длина участка) и норм тепловых потерь (теплового потока, пересчетом табличных значений удельных норм на среднегодовые (среднесезонные) условия эксплуатации, определяются значения часовых тепловых потерь теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов, эксплуатируемых теплосетевой организацией; для участков тепловой сети, аналогичных подвергавшимся тепловым испытаниям по типам прокладки, видам теплоизоляционных конструкций и условиям эксплуатации, в качестве нормативных принимаются значения часовых тепловых потерь, определенные нормам тепловых потерь (теплового потока) с введением поправочных коэффициентов; для участков тепловой сети, не имеющих аналогов среди участков, подвергавшихся тепловым испытаниям, а также вводимых в эксплуатацию после монтажа, реконструкции или капитального ремонта с изменением типа или конструкции прокладки и изоляционной конструкции трубопроводов, в качестве нормативных принимаются значения часовых тепло-

вых потерь, определенные теплотехническим расчетом.

Значения нормативных часовых тепловых потерь в тепловой сети в целом при среднегодовых (среднесезонных) условиях эксплуатации определяются суммированием значений часовых тепловых потерь на отдельных участках.

Определение нормативных значений часовых тепловых потерь, Гкал/ч, для среднегодовых (среднесезонных) условий эксплуатации трубопроводов тепловых сетей производится по формуле:

$$Q_{из.н.год} = \sum (q_{из.н} L \beta) 10^{-6}$$

где $q_{из.н}$ - удельные часовые тепловые потери трубопроводами каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных часовых тепловых потерь на среднегодовые (среднесезонные) условия эксплуатации, ккал/чм;

L - длина участка трубопроводов тепловой сети, м;

β - коэффициент местных тепловых потерь, учитывающий тепловые потери запорной и другой арматурой, компенсаторами и опорами (принимается 1,2 при диаметре трубопроводов до 150 мм и 1,15 - при диаметре 150 мм и более, а также при всех диаметрах трубопроводов бесканальной прокладки, независимо от года проектирования).

Исходные данные для расчета технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя приведены в таблице 1.3.12.1.

Таблица 1.3.8.1. Исходные данные для расчета нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя приведены в таблице.

Наименование показателя	Обозначение	Ед. измерения	Значение	Примечание
Расчётная температура наружного воздуха	$T_{нар}$	°C	-44	СНиП 23-01-99
Расчётная температура наружного воздуха (среднегодовая)	$T_{нар}^{cp}$	°C	-14,1	СНиП 23-01-99
Продолжительность работы тепловых сетей (отопительный период)	P	час	5592	ЭСО
Продолжительность работы тепловых сетей	P	час	0	ЭСО

(неотопительный период)				
Температурный график отпуска тепловой энергии от источника	T_1/T_2	$^{\circ}\text{C}$	95/70	ЭСО
Среднегодовая температура теплоносителя в подающем трубопроводе	t_1	$^{\circ}\text{C}$	76,23	Температурный график
Среднегодовая температура теплоносителя в обратном трубопроводе	t_2	$^{\circ}\text{C}$	53,95	Температурный график
Среднегодовая температура грунта	$T_{\text{гр}}^{\text{ср}}$	$^{\circ}\text{C}$	5	ЭСО
Протяжённость водяных тепловых сетей (в однострубно́м выражении)	L	км	котельная Б-1 – 2,37; котельная Б-2 – 5,778; котельная 8-летней школы – 1,26; котельная Байкал – 1,195; котельная База – 3,21;	ЭСО
Объём водяных тепловых сетей	V	м^3	котельная Б-1 – 19,9; котельная Б-2 – 57,8; котельная 8-летней школы – 9,1; котельная Байкал – 11,0; котельная База – 27,1;	ЭСО
Количество ЦТП и ПНС			ПНС «Геологическая», ПНС «Хирургия»	ЭСО

Результаты расчетов нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя по источнику приведены в таблице № 1.3.8.2.

Таблица № 1.3.8.2. Результаты расчетов нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя.

№ п/п	Источник тепловой энергии	$G_{\text{ун.т.}}, \text{м}^3/\text{год}$	$Q_{\text{ун.}}, \text{Гкал/год}$
1	Котельная Б-1	6676,8	388,2
2	Котельная Б-2	19393,1	1127,5
3	Котельная 8-летней школы	3053,2	177,5
4	Котельная Байкал	3690,7	214,6
5	Котельная База	9092,6	528,6

1.3.9. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Коммерческий узел учета тепловой энергии на источниках тепловой энергии отсутствует. Учет тепла, отпущенного в тепловые сети, определяется исходя из подключенной нагрузки с корректировкой на температуру наружного воздуха и количеству израсходованного топлива с учетом КПД котлоагрегата.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

1.4.1. Котельная Б-1

Зона действия котельной Б-1 распространяется на 21 здание:

- жилые дома по адресам: ул. Строителей, 10а, 2, 3, 4, 5, 6, 7; ул. Лесная, 8, 10; ул. Никандровская, 89, 91, 95; Западный пер., 43, 46, 49, 48, 45; ул. Советская, 86, 92; ул. Комсомольская, 31, 35.

1.4.2. Котельная Б-2

Зона действия котельной Б-2 распространяется на 67 зданий:

- жилые дома по адресам: ул. Строителей, 11, 13, 14, 8, 9, 12; ул. Лесная, 27, 28, 26; ул. Багульная, 2, 3, 4; ул. Пролетарская, 137; ул. Коммунистическая, 9, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 24, 26, 28, 30, 32, 1, 2, 4, 5, 6; ул. Геологическая, 1, 1а, 2, 3, 4, 4а, 5, 6, 7, 7а, 8, 8а, 9а, 10, 11, 11а, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26 (1/2 дома), 27, 28, 27а; ул. Новая, 22, 23; ул. Серебровского, 4, 11, 8, 2.

1.4.3. Котельная 8-летней школы

Зона действия котельной 8-летней школы распространяется на 25 зданий:

- жилые дома по адресам: ул. Подгорная, 33, 48, 52, 54, 50, 21, 31, 42, 44; ул. Дарасунская, 76, 101, 92, 94, 96, 107; ул. Пролетарская, 79, 72, 75, 50, 52;
- школа №1, №2;
- спортзал;
- дом детского творчества;
- детское отделение.

1.4.4. Котельная Байкал

Зона действия котельной Байкал распространяется на 13 зданий:

- жилые дома по адресам: ул. Юбилейная, 1, 3, 5, 1а; ул. Ленина, 1в, 3а, 1а, 1б;
- школа;
- кухня (больница);
- прачечная (больница);
- гараж (больница);
- паталогоанатомическая лаборатория;
- аптека.

1.4.5. Котельная База

Зона действия котельной База распространяется на 43 здания:

- жилые дома по адресам: ул. Футбольная, 7; ул. Лазо, 2 (1/2 дома), 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 12а, 13, 14, 15, 1; ул. Лермонтова, 17 (1/2 дома), 22, 18, 20, 21 (1/2 дома), 28, 28а; ул. Пушкина, 9а, 9, 13, 15, 10, 8, 6, 4, 2;
- здание терапии;
- рентген кабинет;
- бактериологическая лаборатория;
- лаборатория;
- роддом;
- доп. поликлиника;
- контору;
- гаражи.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей установленных в договорах теплоснабжения указаны в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха.

№ п/п	Адрес	Назначение здания	Потребление тепловой энергии, Гкал/ч	Годовое потребление тепловой энергии,
-------	-------	-------------------	--------------------------------------	---------------------------------------

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

				Гкал/год
Котельная Б-1				
1	Строителей № 10а	жилой дом	0,161	505,51
2	Строителей № 2	жилой дом	0,111	349,91
3	Строителей № 3	жилой дом	0,111	349,91
4	Строителей № 4	жилой дом	0,027	86,37
5	Строителей № 5	жилой дом	0,027	84,99
6	Лесная № 8	жилой дом	0,125	393,68
7	Лесная № 10	жилой дом	0,11	347,73
8	Строителей № 6	жилой дом	0,024	75,23
9	Строителей № 7	жилой дом	0,024	75,23
10	Никандровская № 89	жилой дом	0,015	48,55
11	Никандровская №91	жилой дом	0,021	64,62
12	Никандровская №95	жилой дом	0,025	79,97
13	Западный №43	жилой дом	0,006	18,2
14	Западный №46	жилой дом	0,011	33,28
15	Западный №49	жилой дом	0,005	16,63
16	Западный №48	жилой дом	0,007	23,44
17	Западный №45	жилой дом	0,006	18,81
18	Советская №86	жилой дом	0,022	67,8
19	Советская №92	жилой дом	0,022	67,8
20	Комсомольская №31	жилой дом	0,024	75,54
21	Комсомольская №35	жилой дом	0,028	86,61
	ИТОГО по котельной		0,911	2869,84
Котельная Б-2				
1	Лесная №27	жилой дом	0,163	512,6
2	Лесная №28	жилой дом	0,158	498,26
3	Лесная №26	жилой дом	0,11	347,21
4	Багульная № 2	жилой дом	0,024	76,13
5	Багульная №3	жилой дом	0,007	22,84
6	Багульная №4	жилой дом	0,013	42,19
7	Пролетарская №137	жилой дом	0,009	27,75
8	Коммунистическая №9	жилой дом	0,032	100,13
9	Коммунистическая №13	жилой дом	0,016	50,94
10	Коммунистическая №15	жилой дом	0,032	101,87
11	Коммунистическая №17	жилой дом	0,032	101,87
12	Коммунистическая №19	жилой дом	0,032	101,87
13	Коммунистическая №21	жилой дом	0,033	105
14	Коммунистическая №23	жилой дом	0,014	43,39
15	Коммунистическая №24	жилой дом	0,018	55,3
16	Коммунистическая №26	жилой дом	0,018	56,4
17	Коммунистическая №28	жилой дом	0,03	93,35
18	Коммунистическая №30	жилой дом	0,01	32,61
19	Коммунистическая №32	жилой дом	0,014	44,7

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

20	Геологическая №1	жилой дом	0,026	83,29
21	Геологическая №1а	жилой дом	0,019	60,78
22	Геологическая №2	жилой дом	0,022	68,99
23	Геологическая №3	жилой дом	0,026	80,35
24	Геологическая №4	жилой дом	0,023	71,13
25	Геологическая №4а	жилой дом	0,014	45,41
26	Геологическая №5	жилой дом	0,032	100,88
27	Геологическая №6	жилой дом	0,024	74,21
28	Геологическая №7	жилой дом	0,021	66,09
29	Геологическая №7а	жилой дом	0,02	61,81
30	Геологическая №8	жилой дом	0,024	74,08
31	Геологическая №8а	жилой дом	0,022	70,09
32	Геологическая №9а	жилой дом	0,023	71,78
33	Геологическая №10	жилой дом	0,026	82,97
34	Геологическая №11	жилой дом	0,024	75,74
35	Геологическая №11а	жилой дом	0,013	42,19
36	Геологическая №12	жилой дом	0,025	77,53
37	Геологическая №13	жилой дом	0,033	102,43
38	Геологическая №14	жилой дом	0,024	74,85
39	Геологическая №15	жилой дом	0,025	79,33
40	Геологическая №16	жилой дом	0,022	68,06
41	Геологическая №17	жилой дом	0,026	81,12
42	Геологическая №18	жилой дом	0,031	98,4
43	Геологическая №19	жилой дом	0,022	68,06
44	Геологическая №20	жилой дом	0,029	92,55
45	Геологическая №21	жилой дом	0,027	84,99
46	Геологическая №25	жилой дом	0,025	78,56
47	Геологическая №26, 1/2 дома	жилой дом	0,012	36,64
48	Геологическая №27	жилой дом	0,023	72,69
49	Геологическая №28	жилой дом	0,024	74,98
50	Геологическая №27а	жилой дом	0,015	46,28
51	Строителей №11	жилой дом	0,022	70,55
52	Строителей №13	жилой дом	0,032	102,25
53	Строителей №14	жилой дом	0,027	84,66
54	Строителей №8	жилой дом	0,025	78,69
55	Строителей №9	жилой дом	0,029	92,42
56	Строителей №12	жилой дом	0,017	53,65
57	Коммунистическая №1	жилой дом	0,024	75,23
58	Коммунистическая №2	жилой дом	0,029	90,53
59	Коммунистическая №4	жилой дом	0,025	77,41
60	Коммунистическая №5	жилой дом	0,009	27,44
61	Коммунистическая №6	жилой дом	0,024	76,77
62	Новая №22	жилой дом	0,026	82,46

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

63	Новая №23	жилой дом	0,026	83,35
64	Серебровского №4	жилой дом	0,03	95,36
65	Серебровского №11	жилой дом	0,023	72,04
66	Серебровского №8	жилой дом	0,025	77,91
67	Серебровского №2	жилой дом	0,025	78,94
	ИТОГО по котельной		1,905	6000,35
Котельная 8-летней школы				
1	Подгорная №33	жилой дом	0,033	105,37
2	Подгорная №48	жилой дом	0,02	63,28
3	Подгорная №52	жилой дом	0,014	45,56
4	Подгорная №54	жилой дом	0,029	91,29
5	Подгорная №50	жилой дом	0,008	25,33
6	Подгорная №21	жилой дом	0,007	23,01
7	Подгорная №31	жилой дом	0,006	18,39
8	Подгорная №42	жилой дом	0,005	15,01
9	Подгорная №44	жилой дом	0,009	26,95
10	Дарасунская №76	жилой дом	0,007	23,55
11	Дарасунская №101	жилой дом	0,023	73,66
12	Дарасунская №92	жилой дом	0,008	25,33
13	Дарасунская №94	жилой дом	0,004	12,15
14	Дарасунская №96	жилой дом	0,008	24,2
15	Дарасунская №107	жилой дом	0,007	20,69
16	Пролетарская №79	жилой дом	0,059	187,14
17	Пролетарская №72	жилой дом	0,005	16,55
18	Пролетарская №75	жилой дом	0,008	24,84
19	Пролетарская №50	жилой дом	0,008	24,84
20	Пролетарская №52	жилой дом	0,005	15,01
21	Подгорная №1	Школа №1	0,12	371,52
22	Дарасункя №78	Школа №2	0,044	137,15
23	Подгорная №1	Спортзал	0,076	232,78
24	Дарасункя №98	Дом детского творчества	0,078	240,06
25	Подгорная №55	Детское отделение	0,051	165,68
	ИТОГО по котельной		0,643	2009,35
Котельная Байкал				
1	Юбилейная №1	жилой дом	0,071	224,95
2	Юбилейная №3	жилой дом	0,023	70,97
3	Юбилейная №5	жилой дом	0,022	68,72
4	Юбилейная №1а	жилой дом	0,237	746,45
5	Ленина №1в	жилой дом	0,19	598,33
6	Ленина № 3а	жилой дом	0,028	87,92
7	Ленина № 1а	жилой дом	0,028	87,57
8	Ленина № 1б	жилой дом	0,028	87,92
9	Цибора №1	Школа	0,327	1014,64

Схема теплоснабжения городского поселения «Вершино-Дарасунское»

10		Кухня (больница)	0,007	21,14
11		Прачечная (больница)	0,02	62,09
12		Гараж (больница)	0,037	100,33
13		Паталогоанатомическая лаборатория	0,009	28,58
	ИТОГО по котельной		1,074	3345,67
Котельная База				
1	Футбольная, №7	жилой дом	0,016	51,16
2	Лазо №2, 1/2 дома	жилой дом	0,013	41,8
3	Лазо №3	жилой дом	0,012	38,57
4	Лазо №4	жилой дом	0,027	85,87
5	Лазо №5	жилой дом	0,023	72,56
6	Лазо №6	жилой дом	0,012	38,57
7	Лазо №7	жилой дом	0,012	36,34
8	Лазо №8	жилой дом	0,026	83,16
9	Лазо №10	жилой дом	0,026	80,99
10	Лазо №11	жилой дом	0,065	205,2
11	Лазо №12	жилой дом	0,023	72,04
12	Лазо №12а	жилой дом	0,038	121,13
13	Лазо №13	жилой дом	0,03	95,58
14	Лазо №14	жилой дом	0,027	84,44
15	Лазо №15	жилой дом	0,025	79,27
16	Лазо №1	жилой дом	0,024	75,93
17	Лермонтова №17, 1/2 дома	жилой дом	0,007	21,53
18	Пушкина №9а	жилой дом	0,013	41,9
19	Пушкина №9	жилой дом	0,013	41,02
20	Лермонтова №22	жилой дом	0,022	67,8
21	Лермонтова №18	жилой дом	0,024	74,85
22	Лермонтова №20	жилой дом	0,011	33,97
23	Лермонтова №21, 1/2 дома	жилой дом	0,011	35,75
24	Лермонтова №28	жилой дом	0,02	61,45
25	Лермонтова №28а	жилой дом	0,033	103,09
26	Пушкина №13	жилой дом	0,013	40,28
27	Пушкина №15	жилой дом	0,012	38,27
28	Пушкина №10	жилой дом	0,012	37,83
29	Пушкина №8	жилой дом	0,026	83,16
30	Пушкина №6	жилой дом	0,014	42,67
31	Пушкина №4	жилой дом	0,006	18,08
32	Пушкина №2	жилой дом	0,007	20,48
33	Футбольная, №19а	Здание Терапии	0,039	127,98

34	Пушкина №3	Рентген кабинет	0,018	57,77
35	Пушкина №3	Бактериологич. Лаборатория	0,01	31,28
36	Пушкина №3	Лаборатория	0,013	42,87
37	Футбольная, №19	Роддом	0,039	127,98
38	Лазо №14а	Доп. Поликлин-ника	0,12	393,23
39		Гараж	0,042	109,58
40		Раскомандировка	0,01	30,17
41		контора	0,025	76,39
42		Гараж ГРЭ	0,028	74,03
43		Гараж (тепло-снаб.)	0,061	159,61
	ИТОГО по котельной		1,046	3255,63
	ИТОГО по «Вершино-Дарасунскому» городскому поселению		5,58	17480,84

1.5.2. Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей установленных в договорах теплоснабжения внесены в таблицу 1.5.2.

Таблица 1.5.2. Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника.

№ п/п	Зона действия источника тепловой энергии	Потребления тепловой энергии, Гкал/ч.
1	Котельная Б-1	0,911
2	Котельная Б-2	1,905
3	Котельная 8-летней школы	0,643
4	Котельная Байкал	1,074
5	Котельная База	1,046

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Таблица 1.6.1. Баланс установленной мощности

№	Вид мощности	Единица измерения	Количество
1. Котельная Б-1:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,58
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,58*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,5
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0911
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0911
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,911
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,5
2. Котельная Б-2:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,8
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,8*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,656
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1905
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1905
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,905
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,56
3. Котельная 8-летней школы:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,2
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,2*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,104
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0643
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0643
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,643
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,4
4. Котельная Байкал:			

1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,2
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,2*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,104
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1074
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1074
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,074
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,92
5. Котельная База:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,18
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,18*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,055
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1046
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1046
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,046
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,9

* - для определения располагаемой мощности котлов необходимо по результатам теплотехнических испытаний организацией осуществляющей пусконаладочные работы составить режимные карты котлов. Испытания производятся 1 раз в три года.

Часть 7. Балансы теплоносителя

1.7.1. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Таблица 1.7.1. Потребление воды.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Потребление воды, м ³ /ч
1	Котельная Б-1	0,05
2	Котельная Б-2	0,145
3	Котельная 8-летней школы	0,023

4	Котельная Байкал	0,028
5	Котельная База	0,068

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Информация по количеству используемого основного топлива на источнике тепловой энергии (данные 2013г.) сведена в таблицу 1.8.1.

Таблица 1.8.1. Количество используемого основного топлива на источнике тепловой энергии (данные 2013г.).

Наименование источника тепловой энергии	Вид основного топлива	Годовые расходы топлива, тнт/год
Котельная Б-1	уголь Татауровский	1746
Котельная Б-2		3042
Котельная 8-летней школы		1115
Котельная Байкал		1729
Котельная База		1906
ИТОГО		9538

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Учет аварийных отключений потребителей не ведется и время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений соответствует санитарным нормам и правилам. Крупных отказов, приводящих к перебою теплоснабжения потребителей более двух часов, за последние 5 лет не было. Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей на аварийно-восстановительные ремонты в тепловых сетях за последние 5 лет не превышало двух часов.

Допустимость лимитированного теплоснабжения при отказах элементов системы теплоснабжения обеспечиваются теплоаккумулирующей способностью зданий.

Ввиду отсутствия отказов системы теплоснабжения за последние пять лет и прекращения подачи тепловой энергии, перспективные показатели с учётом совершенствования систем теплоснабжения и повышением качества элементов, из которых она состоит, вычислить не представляется возможным.

Оценка надежности системы производится на основе использования отдельных показателей надежности. В частности, для оценки надежности системы теплоснабжения используются такие показатели, как интенсивность отказов и относительный аварийный недоотпуск теплоты.

Интенсивность отказов определяется по зависимости:

$$P = SM_{от}n_{от}/SM_{п}, \text{ где}$$

- $M_{от}$ - материальная характеристика участков тепловой сети, выключенных из работы при отказе, м²;

- $n_{от}$ - время вынужденного выключения участков сети, вызванное отказом и его устранением, ч;

- $SM_{п}$ - произведение материальной характеристики тепловой сети данной системы теплоснабжения на плановую длительность ее работы за заданный период времени (обычно за год).

Материальной характеристикой тепловой сети, состоящей из "n" участков является величина M , представляющая сумму произведений диаметров трубопроводов на их длину в метрах (учитываются как подающие, так и обратные трубопроводы).

Относительный аварийный недоотпуск теплоты может быть определен по формуле

$$q = SQ_{ав}/SQ, \text{ где}$$

- $SQ_{ав}$ – аварийный недоотпуск теплоты за год;

- SQ - расчетный отпуск теплоты всей системой теплоснабжения за год;

Эти показатели в определенной мере характеризуют надежность работы системы теплоснабжения. Учитывая, что за прошедшие пять лет нарушений теплоснабжения не было, перспективные показатели по указанной теме равны нулю.

Наладка тепловых сетей является ключевым фактором в обеспечении надежного функционирования снабжения теплом потребителей. Отсутствие производства наладочных работ на тепловых сетях является причиной перетопов у одних потребителей и непрогрев у других. При этом на источниках тепловой энергии наблюдается значительный перерасход топлива (до 30 %). Эффективность наладочных работ на теплосетях всегда была и остаётся высокой.

Температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети должна обеспечивать достижение параметров качества установленных нормативными правовыми актами. Допускается отклонение параметров качества тепловой энергии, теплоносителя, в пределах установленных нормативными правовыми актами, в том числе по температуре теплоносителя в ночное время (с 23.00 до 6.00 часов) не более чем на 5 °С, в дневное время (с 6.00 до 23.00) не более чем на 3 °С.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и

теплосетевых организаций

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г. «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии» раскрытию подлежит следующая информация:

- о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);
- об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);
- об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;
- об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;
- о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;
- об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;
- о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Структура необходимой валовой выручки для действующей на территории сельского поселения теплосетевой организации на 2013 г. представлены в таблице 10.

Таблица 10. Структура необходимой валовой выручки

№	Показатель	Утверждено в тарифе
1	Сырье и основные материалы	2%
2	Вспомогательные материалы	3%
3	Работы и услуги производственного характера	4%
4	Топливо	35%
5	Энергия на технологические цели	8%
6	Затраты на оплату труда	20%
7	Отчисления на социальные нужды	6%
8	Прочие расходы	20%
9	Себестоимость	98%

10	Прибыль	2%
11	Необходимая валовая выручка	100%

Инвестиционная программа теплосетевой организации, осуществляющей регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения сельского поселения на момент проведения обследования находится в стадии разработки.

Размер платы за подключение к системе теплоснабжения не устанавливался.

Размер платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не устанавливался.

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации

В Городском поселении «Вершино-Дарасунское» следующие тарифы в сфере теплоснабжения:

Стоимость за 1 Гкал (руб.) без НДС:

Таблица 1.9.1. Тарифы в сфере теплоснабжения

Период	Тариф (без НДС), руб./Гкал	Категория потребителей	Основание
с 01.01.2011г. по 01.01.2012г.	2 705,53	Прочие потребители	Приказ РСТ Забайкальского края от 11.11.2010 № 286
	1 696,05	Население	
с 01.01.2012г. по 01.07.2012г.	2 705,53	Прочие потребители	Приказ РСТ Забайкальского края от 09.11.2011 № 413
	2 001,34	Население	
с 01.07.2012г. по 01.09.2012г.	2 705,53	Прочие потребители	
	2 241,30	Население	
с 01.09.2012г. по 01.01.2013г.	2 998,43	Прочие потребители	
	2 241,30	Население	
с 01.01.2013г. по 01.07.2013г.	2 998,43	Прочие потребители	Приказ РСТ Забайкальского края
	2 241,30	Население	

с 01.07.2013г. по 01.01.2014г.	3 332,49	Прочие потребители	от 06.11.2012 № 416
	2 494,57	Население	
с 01.01.2014г. по 01.07.2014г.	3 332,49	Прочие потребители	Приказ РСТ За- байкальского края от 12.11.2013 № 529
	2 494,57	Население	
с 01.07.2014г. по 01.01.2015г.	3 472,45	Прочие потребители	
	2 494,57	Население	

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

1.12.1. Существующие проблемы организации качественного тепло-снабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества тепло-снабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Проведя анализ существующего положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения, указанных выше, выявлены следующие проблемы организации качественного тепло-снабжения:

- отсутствие коммерческих приборов учета тепловой энергии на ко-
тельных;
- отсутствие автоматизации в индивидуальных тепловых пунктах по-
требителей;
- отсутствие качественной гидравлической наладки тепловых сетей.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Из анализа существующего положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения, указанных выше, выявлены следующие проблемы организации надежного и безопасного тепло-снабжения:

- большое количество участков тепловых сетей со сроком службы бо-
лее 25 лет (износ 100%);
- отсутствуют резервированные участки.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем тепло-снабжения

Развитие систем теплоснабжения (источников тепловой энергии) -

стремление максимально реализовать мощность источника тепловой энергии нетто при минимальных затратах достигнутых путем использования оборудования (котлы) имеющего высокий КПД и энергоэффективность, снижением потерь тепловой энергии, теплоносителя и электроэнергии при транспорте, а также рациональное использование тепловой энергии и теплоносителя.

Система теплоснабжения в муниципальном образовании не развивается из-за следующих причин:

- Старение основных фондов материально и морально.
- Отсутствие спроса на тепловую энергию от котельной, в виду больших первоначальных затрат на подключение (строительство внутриквартальных сетей).

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения указаны в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Источник тепловой энергии	Потребление тепловой энергии за 2013г., Гкал/год
1	Котельная Б-1	2869,84
2	Котельная Б-2	6000,35
3	Котельная 8-летней школы	2009,35
4	Котельная Байкал	3345,67
5	Котельная База	3255,63

2.2. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Строительство новых объектов не планируется, а объектов находящихся в стадии строительства на текущий момент нет.

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребле-

ния, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

При расчете удельных показателей учтены:

1. Требования Постановления Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. N 306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. N 258) для жилых зданий нового строительства.
2. Требования СНиП 23-02-2003 для общественных зданий и зданий производственного назначения.
3. Требования Постановления Правительства РФ от 25.01.2011 №18, предусматривающие поэтапное снижение нормативов теплопотребления до 40% к 2020 году.

В таблице 2.3.1. приведены расчетные базовые удельные расходы теплоты на отопление (вентиляцию) жилых зданий, принятые при расчете тепловых нагрузок ккал/(ч м²).

Таблица 2.3.1. удельные расходы жилых зданий.

Этажность здания	базовые	до 2015 г	до 2020 г	с 2021 г.
1	54,7	46,49	38,29	32,82
2	120,06	102,05	84,04	48,02

Примечание. Значения приведены без учета потерь в тепловых сетях.

В таблице 2.3.2. приведены расчетные базовые удельные расходы теплоты на отопление (вентиляцию) зданий административного назначения (офисы), принятые при расчете тепловых нагрузок ккал/(ч м²).

Таблица 2.3.2. удельные расходы зданий административного назначения (офисы)

Этажность здания	базовые	до 2015 г	до 2020 г	с 2021 г.
1	90,35	76,79	63,25	54,21

Примечание. Значения приведены без учета потерь в тепловых сетях.

В таблице 2.3.3. приведены расчетные базовые удельные расходы теплоты на отопление (вентиляцию) зданий дошкольных учреждений, принятые при расчете тепловых нагрузок ккал/(ч м²).

Таблица 2.3.3. удельные расходы зданий дошкольных учреждений.

Этажность здания	базовые	до 2015 г	до 2020 г	с 2021 г.
2	86,29	73,35	60,40	51,77

Примечание. Значения приведены без учета потерь в тепловых сетях.

В таблице 2.3.4. приведены расчетные базовые удельные расходы теплоты на отопление (вентиляцию) зданий культурно-досуговой деятельности, принятые при расчете тепловых нагрузок ккал/(ч м²).

Таблица 2.3.4. удельные расходы зданий культурно-досуговой деятельности.

Этажность здания	базовые	до 2015 г	до 2020 г	с 2021 г.
1	88,18	74,95	61,73	52,91

Примечание. Значения приведены без учета потерь в тепловых сетях.

2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Прогнозирование перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не проводились в виду отсутствия потребления тепловой энергии на технологические процессы.

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих, или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, или индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Прогнозирование приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не проводились в связи с тем, что строительство новых объектов не планируется, а объектов находящихся в стадии строительства на текущий момент нет.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их

перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогнозирование перспективных объемов потребления тепловой энергии не предусматривается в связи с тем, что строительство новых объектов не планируется, а объектов находящихся в стадии строительства на текущий момент нет.

2.7. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Социальных объектов, для которых установлен льготный тариф на тепловую энергию нет.

2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

В настоящее время отсутствует информация о свободных долгосрочных договорах на теплоснабжение городского поселения «Вершино-Дарасунское».

2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

В настоящее время отсутствует информация о долгосрочных договорах на теплоснабжение по регулируемой цене городского поселения «Вершино-Дарасунское».

Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

3.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии.

№	Вид мощности	Единица измерения	Количество
1. Котельная Б-1:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,58
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,58*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	2,5
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0911
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0911
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,911
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,5
2. Котельная Б-2:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,8
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,8*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,656
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1905
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1905
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,905
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,56
3. Котельная 8-летней школы:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,2
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,2*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,104
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0643
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,0643
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,643
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,4

4. Котельная Байкал:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	3,2
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,2*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,104
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1074
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1074
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,074
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	1,92
5. Котельная База:			
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,18
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,18*
1.3	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,055
1.4	Нормативные потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1046
1.5	Фактические потери тепловой мощности в тепловых сетях	Гкал/ч	0,1046
1.6	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,046
1.7	Резерв (дефицит) тепловой мощности нетто	Гкал/ч	2,9

* - для определения располагаемой мощности котлов необходимо по результатам теплотехнических испытаний организацией осуществляющей пусконаладочные работы составить режимные карты котлов. Испытания производятся 1 раз в три года.

3.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" при разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. человек выполнение гидравлического расчёта не является обязательным.

3.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Баланс мощности составлен при расчетных значениях тепловых потерь и теплоносителя в тепловых сетях. Расчетные потери тепловой мощности составляют 10,0% от потребления тепловой энергии.

С целью улучшения качества теплоснабжения, снижения стоимости производства тепла, повышения надежности оборудования, рекомендуется модернизировать оборудование на более современное. Все необходимые мероприятия указаны в главах 5, 6.

Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Ввиду отсутствия водоподготовительных установок на котельных требуется их установка.

Объем теплоносителя теплопотребляющими установками определяется по формуле 3.1.1:

$$V = V_{\text{сети}} \times V_{\text{ст}}, \text{ м}^3 \quad (3.1.1)$$

где, $V_{\text{сети}}$ – объем теплоносителя в тепловых сетях, м^3

$V_{\text{ст}}$ – объем теплоносителя в системах теплопотребления зданий, м^3 .

Объем теплоносителя в тепловых сетях определяется по формуле 3.1.2:

$$V_{\text{сети}} = L_{\text{тр}} \times V_{\text{уд}}^{\text{тс}}, \text{ м}^3 \quad (3.1.2)$$

где, $L_{\text{тр}}$ – длина трубопровода определенного диаметра, км

$V_{\text{уд}}^{\text{тс}}$ – удельный объем теплоносителя в тепловой сети определенного диаметра, $\text{м}^3/\text{км}$.

Объем теплоносителя в системах теплоснабжения зданий определяется по формуле 3.1.3:

$$V_{ст} = Q_p \times V_{уд}^{ст}, \text{ м}^3 \quad (3.1.3)$$

где, Q_p – тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч
 $V_{уд}^{ст}$ – удельный объем теплоносителя в системах теплоснабжения зданий – для систем отопления с радиаторами М-140 – 19,5 м³×ч/Гкал.

Потребление теплоносителя на подпитку системы принимается 0,25% от объема воды в системах теплоснабжения от источника тепловой энергии.

Результат расчетов представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Максимальное потребление теплоносителя теплоснабжающими установками.

Наименование котельной	Объем теплоносителя в тепловых сетях, $V_{сети}, \text{ м}^3$	Объем теплоносителя в системах теплоснабжения зданий, $V_{ст}, \text{ м}^3$	Объем теплоносителя теплоснабжающими установками, $V, \text{ м}^3$	Потребление теплоносителя на подпитку системы, м ³ /ч
Котельная Б-1	19,9	17,8	37,7	0,094
Котельная Б-2	57,8	37,1	94,9	0,237
Котельная 8-летней школы	9,1	12,5	21,6	0,054
Котельная Байкал	11,0	20,9	31,9	0,08
Котельная База	27,1	20,4	47,5	0,119

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1. Техническое перевооружение котельных

В соответствии с ч. 8 ст. 14 № 261-ФЗ от 23.11.2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», решение о строительстве объекта по производству тепловой энергии может быть принято уполномоченным органом местного самоуправления только при условии обоснования невозможности и (или) экономической нецелесообразности удовлетворения потребности в тепловой энергии. Выбор между реконструкцией существующего объекта по производству тепловой энергии и строительством нового такого объекта и (или) определение при строительстве нового объекта по производству теп-

ловой энергии типа такого объекта и его характеристик должны осуществляться уполномоченным органом местного самоуправления таким образом, чтобы минимизировать совокупные затраты (включая постоянную и переменную части затрат) на производство и передачу потребителям планируемого объема тепловой энергии.

5.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

В ближайшее время не планируется подключение перспективных тепловых нагрузок.

5.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Городское поселение «Вершино-Дарасунское» не испытывает дефицит электрической энергии поставляемой с электростанции. А так как переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии предусматривает колоссальные материальные затраты. Нецелесообразно переоборудовать котельные в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

5.4. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается. Ввиду значительной удаленности тепловых сетей от различных источников и отсутствия тепловых сетей, «перемычек» между источниками тепловой энергии.

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

6.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование су-

ществующих резервов)

Существующие тепловые мощности источников централизованного теплоснабжения позволяют обеспечить теплоснабжение потребителей тепловой энергии. Зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не выявлено. Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не требуется.

6.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Строительство нового жилого фонда и учреждений социальной сферы, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, предполагает строительство на месте ветхих существующих строений.

Для уточнения диаметров и протяженности тепловых сетей для теплоснабжения вновь строящихся потребителей требуется выполнение дальнейших проектных работ с привязкой к местности.

По предложенной концепции развития наслега предлагается реконструкция жилого фонда в центральной части со сносом старой деревянной застройки и роста жилого фонда на расчетный срок. Новое жилищное строительство предполагается разместить на неосвоенных и резервных территориях.

Снижение удельного показателя зданий новой застройки достигается за счет повышения теплозащиты зданий.

Требуется строительство тепловых сетей, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под новую жилищную застройку.

6.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Состояние тепловых сетей требует проведения ряда мероприятий по их модернизации, суммарные потери в тепловых сетях достигают 40% процентов от произведенной тепловой энергии в год.

6.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повы-

шения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Ввиду того, что существующие котельные территориально значительно удалены друг от друга ликвидация котельных или перевод котельных в пиковый режим работы будет не окупаемым мероприятием и практически не эффективен.

6.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Состояние тепловых сетей требует проведения ряда мероприятий по их модернизации, суммарные потери в тепловых сетях достигают 40% процентов от произведенной тепловой энергии в год.

6.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Необходимость реконструкции тепловой сети с увеличением диаметра при подключении объектов капитального строительства, находящихся в радиусе эффективного теплоснабжения, определяется на основании гидравлического расчета. В случае необходимости реконструкции существующей тепловой сети необходимо выполнить проектную и сметную документацию, где будут отражены затраты на реконструкцию наружных тепловых сетей при подключении объекта к системе теплоснабжения.

6.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса

Все участки тепловых сетей с износом 100%, в связи с истощением эксплуатационного ресурса, подлежат замене. Средний износ тепловых сетей в городском поселении «Вершино-Дарасунское» составляет 70%.

6.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Ввиду того, что срок службы установленного оборудования на насосных станциях «Геологическая» и «Хирургия» вышел. Предлагается с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения выполнить замену оборудования насосных станций на более современное и экономичное с установкой частотного регулирования.

Глава 7. Перспективные топливные балансы

7.1. 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

Расчет по существующим источникам тепловой энергии выполнен по используемому топливу. Эксплуатация котельных производится только в отопительный период ввиду отсутствия нужд на горячее водоснабжение.

Все результаты расчетов сведены в таблицы ниже.

Таблица 7.1. Годовая выработка тепловой энергии.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Потребление тепловой энергии за 2013г., Гкал/год
1	Котельная Б-1	2869,84
2	Котельная Б-2	6000,35
3	Котельная 8-летней школы	2009,35
4	Котельная Байкал	3345,67
5	Котельная База	3255,63

Таблица 7.2. Годовые расходы основного вида топлива источников тепла.

Наименование источника тепловой энергии	Вид основного топлива	Годовые расходы топлива, тнт/год
Котельная Б-1	уголь Татауровский	1746
Котельная Б-2		3042
Котельная 8-летней школы		1115
Котельная Байкал		1729
Котельная База		1906
ИТОГО		9538

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения

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

Согласно разделу п.2.2. «Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» к показателям уровня надежности относятся следующие показате-

тели:

- 1) показатели, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии;
- 2) показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии;
- 3) показатели, определяемые приведенным объемом не отпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии;
- 4) показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.

Для дифференциации по видам нарушений в подаче тепловой энергии при определении характеристик для показателей уровня надежности, используется коэффициент вида нарушения в подаче тепловой энергии (K_6).

Рассматриваются следующие виды нарушения в подаче тепловой энергии:

- нарушение в подаче тепловой энергии из-за несоблюдения регулируемой организацией требований технических регламентов эксплуатации объектов и оборудования теплофикационного и (или) теплосетевого хозяйства, в том числе принимаемых в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», происходящее без предварительного уведомления в установленном порядке потребителя товаров и услуг и приводящее к прекращению подачи тепловой энергии на срок более 8 часов в отопительный сезон или более 24 часов в межотопительный период в силу организационных или технологических причин, вызванных действиями (бездействием) данной регулируемой организации, - для нарушений такого вида устанавливается $K_6 = 1,00$;

- прекращение подачи тепловой энергии на срок не более 8 часов в отопительный сезон или не более 24 часов в межотопительный период или иное нарушение в подаче тепловой энергии с предварительным уведомлением потребителя товаров и услуг в срок, не меньший установленного, в том числе условиями договора теплоснабжения либо другими договорными отношениями между регулируемой организацией и соответствующим потребителем товаров и услуг, вызванное проведением на оборудовании данной регулируемой организации не относимых к плановым ремонтам и профилактике работ по предотвращению развития технологических нарушений, - для данного вида нарушений $K_6 = 0,5$.

Для периода 2011-2012 гг. при расчете значений показателей надежности используется значение $K_6=1,00$ независимо от вида нарушения. Расчет фактических значений K_6 первоначально осуществляется по результатам

2013г. Показатели уровня надежности, рассчитываются как совокупные за расчетный период характеристики нарушений в подаче тепловой энергии, снижение которых ведет к увеличению надежности.

Показатели, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии.

$R_{\text{ч}}$ – показатель уровня надежности, определяемый числом нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный период в расчете на единицу объема тепловой мощности и длины тепловой сети регулируемой организацией, исчисляется по формуле:

$$R_{\text{ч}} = M_o / L,$$

где: M_o – число нарушений в подаче тепловой энергии по договорам с потребителями товаров и услуг в течение отопительного сезона расчетного периода регулирования согласно данным, подготовленным регулируемой организацией;

L – произведение суммарной тепловой нагрузки по всем договорам с потребителями товаров и услуг данной организации (в Гкал – в отсутствие нагрузки принимается равной 1) и суммарной протяженности линий тепловой сети (в км – в отсутствие тепловой сети принимается равной 1) данной регулируемой организации.

Начиная с 2012 года вычисляется дополнительный показатель $R_{\text{чм}}$, определяемый числом нарушений в подаче тепловой энергии в межотопительный период. Для расчета его значений рассматриваются лишь нарушения, не затрагивающие отопительный сезон.

Показатели, определяемые продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии (начиная с 2012 года рассчитывается показатель для отопительного периода и начиная с 2013 года – остальные показатели).

$R_{\text{п}}$ – показатель уровня надежности, определяемый суммарной приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в отопительный сезон, ($R_{\text{п}}$) исчисляется по формуле:

$$R_{\text{п}} = \sum_{j=1}^{M_{\text{по}}} T_{j\text{пр}} / L,$$

где: $T_{j\text{пр}}$ – продолжительность (с учетом коэффициента $K_{\text{в}}$) j -ого прекращения подачи тепловой энергии за отопительный сезон в течение расчетного периода регулирования (в часах);

$M_{по}$ – общее число прекращений подачи тепловой энергии за отопительный сезон согласно данным, подготовленным регулируемой организацией.

Начиная с 2013 года вычисляется дополнительный показатель $R_{пм}$, определяемый продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в межотопительный период. Для его расчета рассматриваются лишь соответствующие нарушения, не затрагивающие отопительный сезон.

Показатели, определяемые объемом неотпуска тепла при нарушениях в подаче тепловой энергии (вычисляются: начиная с 2012 года – показатель для отопительного периода и с 2013 года – для межотопительного).

R_o – показатель уровня надежности, определяемый суммарным приведенным объемом неотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в отопительный период, исчисляется по формуле:

$$R_o = \frac{M_{по}}{L} \sum_{j=1} Q_j,$$

где: Q_j – объем недоотпущенной / недопоставленной тепловой энергии при j -м нарушении в подаче тепловой энергии за отопительный сезон расчетного периода регулирования (в Гкал).

Начиная с 2013 года вычисляется дополнительный показатель $R_{ом}$, определяемый объемом неотпуска тепловой энергии в межотопительный период. Для его расчета рассматриваются лишь соответствующие нарушения в расчетном периоде регулирования.

Показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя при нарушениях в подаче тепловой энергии, вычисляются начиная не позднее, чем с 2014 года.

Отклонения температуры теплоносителя фиксируются в подающем трубопроводе в случаях превышения значений отклонений, предусмотренных договорными отношениями между данной регулируемой организацией и потребителем ее товаров и услуг (исполнителем коммунальных услуг для него) (далее - договорные значения отклонений). В отсутствие требуемых величин в имеющихся договорах, в качестве договорных значений отклонений температуры воды в подающем трубопроводе принимаются величины, установленные для горячего водоснабжения постановлением Правительства Российской Федерации от 06 мая 2011 г. № 354.

R_v – показатель уровня надежности, определяемый средневзвешенной величиной отклонений температуры воды в подающем трубопроводе в отопительный период, исчисляется по формуле:

$$R_B = \sum_{i=1}^{N_B} Q_{iB} R_{Bi} / \sum_{i=1}^{N_B} Q_{iB},$$

где R_{Bi} – среднее за отопительный сезон расчетного периода регулирования зафиксированное по i -ому договору с потребителем товаров и услуг значение превышения среднечасовой величины отнесенного на данную регулируемую организацию надлежаше оформленными Актами отклонения температуры воды в подающем трубопроводе над договорным значением отклонения (для отклонений как вверх, так и вниз);

N_B – число договоров с потребителями товаров и услуг данной регулируемой организации, для которых теплоносителем является вода;

Q_{iB} – присоединенная тепловая нагрузка по i -ому такому договору в части, где теплоносителем является вода, Гкал/час.

Характеристики нарушений в подаче тепловой энергии, используемые для определения показателей уровня надежности:

Продолжительность j -ого прекращения подачи тепловой энергии в отопительный период в расчетном периоде регулирования, ($T_{jпр}$) определяется на основании данных, подготовленных регулируемой организацией, по формуле:

$$T_{jпр} = \max T_{ij},$$

где T_{ij} – продолжительность (с учетом коэффициентов K_B вида нарушений с 2013 года) для i -ого договора с потребителями товаров и услуг j -ого прекращения подачи тепловой энергии в отопительном сезоне расчетного периода регулирования у данной регулируемой организации. Если регулируемой организацией зафиксировано, что j -ое прекращение подачи тепловой энергии состоит из двух или более последовательных прерываний подачи тепловой энергии или теплоносителя по i -ому договору с потребителями товаров и услуг, то значение T_{ij} рассчитывается по формуле:

$$T_{ij} = \sum (T_{ijl} \times K_{Bjli}),$$

где: T_{ijl} – продолжительность (в часах) l -ого прерывания подачи тепловой энергии в рамках j -ого прекращения подачи тепловой энергии для i -ого договора с потребителями товаров и услуг, отнесенная на рассматриваемую регулируемую организацию, т.е. ограниченная моментом ликвидации обусловившего j -ое прекращение подачи тепловой энергии технологического нару-

шения по данной регулируемой организации. Ситуация $l > 1$ появляется, если до момента времени ликвидации в данной регулируемой организации указанного технологического нарушения у потребителя товаров и услуг возникает несколько случаев прерывания подачи тепловой энергии, обусловленных тем же самым технологическим нарушением. Тогда все эти случаи относятся на одно j -ое прекращение подачи тепловой энергии, а продолжительности соответствующих перерывов учитываются по i -ому договору с потребителями товаров и услуг отдельно (с индексом « l ») и суммируются с коэффициентами, по отношению к каждому l -ому случаю, для получения T_{ij} – продолжительности j -го прекращения подачи тепловой энергии по i -ому договору;

$K_{bj/l\ i}$ — коэффициент значимости K_b состояния фактора вида нарушения в подаче тепловой энергии для i -ого договора с потребителями товаров и услуг, зафиксированного в l -ом случае, отнесенном на j -ое прекращение подачи тепловой энергии. В отсутствие информации принимается равным 1;

максимум P_n вычисляется по всем договорам с потребителями товаров и услуг, «затронутыми» j -ым прекращением. При определении показателей P_n берется максимум только по индексам « i », соответствующим потребителям 1-й категории надежности.

В случае отсутствия у регулируемой организации достаточной информации для применения формулы в качестве T_{jnp} берется значение продолжительности технологического нарушения, повлекшего за собой j -е прекращение подачи тепловой энергии.

Начиная с 2013 года, рассчитывается величина продолжительности j -ого прекращения подачи тепловой энергии в межотопительном периоде расчетного периода регулирования на основании данных, подготовленных регулируемой организацией по соответствующим нарушениям в подаче тепловой энергии – прекращением ее подачи, относящимся к межотопительному периоду.

Объем недоотпущенной и (или) недопоставленной тепловой энергии при j -ом нарушении в подаче тепловой энергии (Q_j) определяется на основании данных, подготовленных регулируемой организацией, по формуле:

$$Q_j = \sum_{i=1}^N Q_{ij},$$

где: N – число договоров с потребителями товаров и услуг данной регулируемой организации;

Q_{ij} – объем недоотпущенной или недопоставленной тепловой энергии при j -ом нарушении в подаче тепловой энергии по i -ому договору с потреби-

телями товаров и услуг, зафиксированный надлежаще оформленным Актом или рассчитанный на основе показаний приборов учета тепловой энергии за аналогичный период (без нарушений в ее подаче) с корректировкой на изменения температуры наружного воздуха. При отсутствии приборов учета тепловой энергии или непредставлении их показаний потребителем товаров и услуг регулируемая организация применяет расчетный способ в соответствии с законодательством или договором с потребителями товаров и услуг, но без применения повышающих коэффициентов к нормативу потребления коммунальных услуг.

В случае отсутствия достаточной информации в качестве Q_j берется значение объема неотпуска, зафиксированное надлежаще оформленным Актом для технологического нарушения, повлекшего за собой j -ое прекращение подачи тепловой энергии.

Среднее за отопительный сезон расчетного периода регулирования зафиксированное по i -ому договору с потребителями товаров и услуг значение положительной части разности между среднечасовой величиной отнесенного на рассматриваемую регулируемую организацию надлежаще оформленными Актами отклонения температуры воды в подающем трубопроводе и договорным значением отклонения, (R_{bi}) определяется на основании данных, подготовленных регулируемой организацией по формуле:

$$R_{bi} = \sum_{j=1}^{M_{io}} D_{b, i, j} / h_o ,$$

где M_{io} – число нарушений в подаче тепловой энергии, вызванных отклонениями температуры воды в подающем трубопроводе (без прекращения ее подачи), по i -ому договору с потребителями товаров и услуг в течение отопительного сезона расчетного периода регулирования согласно данным, подготовленным регулируемой организацией;

$D_{b, i, j}$ - сумма по всем часам j -ого нарушения в подаче тепловой энергии в отопительный сезон положительных частей разностей между среднечасовой величиной зафиксированного в течение этого часа (с отнесением на рассматриваемую регулируемую организацию) отклонения температуры воды в подающем трубопроводе и договорным значением отклонения – определяется на основании данных, подготовленных регулируемой организацией, в градусах Цельсия;

h_o - общее число часов в отопительном сезоне расчетного периода регулирования.

Таким же образом вычисляются среднее за межотопительный сезон расчетного периода регулирования зафиксированное по i -ому договору с потребителями товаров и услуг значение положительной части разности между среднечасовой величиной отнесенного на рассматриваемую регулируемую организацию надлежаще оформленными Актами отклонения температуры воды в подающем трубопроводе и договорным значением отклонения ($R_{\text{внм}}$) и среднее за расчетный период регулирования зафиксированное по i -ому договору с потребителями товаров и услуг значение положительной части разности между среднечасовой величиной отнесенного на рассматриваемую регулируемую организацию надлежаще оформленными Актами отклонения температуры пара в подающем трубопроводе и договорным значением отклонения ($R_{\text{п } i}$) на основании данных, подготовленных регулируемой организацией по отклонениям параметров теплоносителя за расчетный период регулирования.

8.2. Плановые значения показателей надёжности

Согласно разделу 4 «Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» плановые значений показателей надёжности и качества ($\Pi^{\text{пл}}_i$) устанавливаются регулирующими органами на каждый расчетный период регулирования t в пределах долгосрочного периода регулирования, начиная с:

2012 года – для показателей Π , соответствующих $R_{\text{ч}}$ и $B_{\text{ч}}$,

2013 года – для показателей Π , соответствующих $R_{\text{чм}}$, $R_{\text{п}}$, $P_{\text{о}}$ и $B_{\text{п}}$,

2014 года – для показателей Π , соответствующих $R_{\text{в}}$, $R_{\text{п}}$, $R_{\text{вм}}$, $R_{\text{пм}}$, $P_{\text{п}}$, $P_{\text{ом}}$ и $B_{\text{кл}}$.

Плановые значения показателей надёжности и качества определяются для каждой регулируемой организации исходя из минимального темпа улучшения для групп показателей надёжности и качества.

Группа показателей	Коэффициент улучшения для регулируемых организаций	
	Производители тепловой энергии (без собственных теплосетей)	Теплосетевые организации (возможно, с собственными источниками тепла)
Показатели уровня надёжности	0,02	0,015
Показатели уровня качества	0,03	0,03

Плановое значение показателя уровня надёжности и (или) качества считается достигнутым регулируемой организацией по результатам расчетного периода регулирования (t), если фактическое значение показателя

соответствует скорректированному плановому значению этого показателя с коэффициентом $(1+c)$, где c – величина допустимого отклонения:

$$P_s^{\Phi} \leq P_s^K (1+c),$$

$$R_s^{\Phi} \leq R_s^K (1+c),$$

$$B_s^{\Phi} \leq B_s^K (1+c),$$

где индексы s соответствуют показателям из числа учитываемых в рассматриваемом расчетном периоде регулирования.

Величина допустимого отклонения (c) устанавливается равной:

0,5 на 2011 - 2013 годы и 0,25 с 2014 года – для показателей уровня надежности, учитываемых в 2011 году;

0,4 на 2012 – 2015 годы, 0,25 на 2016 – 2020 годы и 0,2 с 2021 года – для остальных показателей уровня надежности;

0,3 на 2011 – 2015 годы и 0,15 с 2016 года – для показателей уровня качества.

Плановые значения показателей уровня надежности и (или) качества считаются достигнутыми регулируемой организацией со значительным улучшением, если фактическое значение показателя улучшает скорректированное плановое значение этого показателя с коэффициентом $(1-c)$, где c – величина допустимого отклонения:

$$P_s^{\Phi} \leq P_s^K (1-c),$$

$$R_s^{\Phi} \leq R_s^K (1-c),$$

$$B_s^{\Phi} \leq B_s^K (1-c),$$

где индексы s соответствуют показателям из числа учитываемых в рассматриваемом расчетном периоде регулирования.

Резервирование в системе теплоснабжения.

В соответствии со СНиП 2.04.07-86 "Тепловые сети" в тепловых сетях должно предусматриваться резервирование участков тепловой сети. Надежность существующей системы теплоснабжения может быть повышена путем осуществления совместной работы источников тепла на единую тепловую сеть, создания узлов распределения, использования резервных перемычек. При проектировании котельных должны предусматриваться два ввода водопровода и электроснабжения, а также должна быть предусмотрена возможность использования резервного котельно-печного топлива.

Комплексная автоматизация системы теплоснабжения

В современных условиях комплексная автоматизация систем

теплоснабжения включает как одну из основных задач - автоматизацию регулирования отпуска теплоты на отопление и горячее водоснабжение в тепловых пунктах зданий (ЦТП, ИТП). Главная цель автоматизации регулирования в ЦТП, ИТП - получение экономии теплоты и соответственно топлива, обеспечение комфортных условий в отапливаемых помещениях. Решается эта задача путем установки средств автоматического регулирования отпуска теплоты (регуляторов для систем отопления и горячего водоснабжения) и необходимых смесительных устройств (корректирующих насосов смешения, элеваторов с регулируемым соплом). Одновременно с решением главной задачи автоматизация тепловых пунктов способствует повышению надежности систем теплоснабжения.

Защита систем теплоснабжения при гидравлическом ударе

Защита от гидравлических ударов может быть осуществлена за счет применения ряда специальных устройств.

В котельных для предотвращения гидравлического удара используются гидрозатворы, подключаемые к обратному коллектору. Гидрозатвор представляет собой установленную вертикально "трубу в трубе" высотой примерно на 3 м больше напора в обратном коллекторе. Внутренняя труба гидрозатвора врезана в обратный коллектор тепловой сети, внешняя - служит для приема выброса теплоносителя при срабатывании гидрозатвора и подключается либо к приемной емкости, либо к системе канализации.

Использование передвижных котельных

Повышение надежности систем теплоснабжения может быть достигнуто путем использования передвижных котельных, которые при аварии на тепловой сети должны применяться в качестве резервных источников теплоты, обеспечивая подачу тепла как целым кварталам (через центральные тепловые пункты), так и отдельным зданиям, в первую очередь потребителям первой категории. Для целей аварийного теплоснабжения каждое предприятие объединенных котельных должно иметь как минимум одну передвижную котельную. Основным преимуществом передвижных котельных при аварийном теплоснабжении является быстрота ввода установки в работу, что в зимний период является решающим фактором надежности эксплуатации. Время присоединения передвижной котельной к системе отопления и топливно-энергетическим коммуникациям для бригады из 4 чел. (два слесаря, электрик, сварщик), составляет примерно 4-8 ч.

Совершенствование эксплуатации системы теплоснабжения

Надежность системы теплоснабжения в значительной степени может быть повышена путем четкой организации эксплуатации системы, взаимодействия теплоснабжающих и теплопотребляющих организаций,

своевременного проведения ремонта, замены изношенного оборудования, наличия аварийно-восстановительной службы и организация аварийных ремонтов. Последнее является особенно важным при наличии значительной доли ветхих теплопроводов и их высокой повреждаемости.

С целью определения состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов должны проводиться шурфовки, которые в настоящее время являются единственным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Тепловые сети от источника теплоснабжения до тепловых пунктов теплопотребителя, включая магистральные, разводящие трубопроводы и абонентские ответвления, должны подвергаться испытаниям на расчетную температуру теплоносителя не реже одного раза в год. Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться испытаниям на гидравлическую плотность ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте и после окончания ремонта, перед включением сетей в эксплуатацию.

Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Учитывая, что срок эксплуатации котлов в котельных к 2029 году составит более 15 лет, представляется экономически обоснованным выполнить полную замену котельного оборудования с использованием котлоагрегатов работающих на угле и установкой ХВО. При реконструкции котельной необходимо учесть подключенную тепловую нагрузку и на этом основании подобрать оптимальную мощность котельной. Ориентировочные капитальные затраты на модернизацию котельных различной мощности приведены в таблицах ниже.

Таблица 9.1.1. Капитальные затраты на реконструкцию источников тепловой энергии мощностью 3,7 Гкал/ч (котельная Б-2), млн. руб.

Наименование работ	Ориентировочная стоимость, млн. руб.
Замена котлоагрегатов	2,6
Установка ХВО	0,4
Модернизация насосного оборудования	0,3
Перевод на двухконтурную систему	2,2

Автоматизация и диспетчеризация котельной	0,9
ИТОГО	6,4

Таблица 9.1.2. Капитальные затраты на реконструкцию источников тепловой энергии мощностью 1,8 Гкал/ч (котельные Б-1, 8-летней школы, Байкал, База), млн. руб.

Наименование работ	Ориентировочная стоимость, млн. руб.
Замена котлоагрегатов	1,3
Установка ХВО	0,3
Модернизация насосного оборудования	0,2
Перевод на двухконтурную систему	1,1
Автоматизация и диспетчеризация котельной	0,9
ИТОГО	3,8

Таблица 9.1.3. Затраты на реконструкцию котельных с разбивкой по годам.

Затраты на реконструкцию котельных, млн.руб.						
2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019 - 2023г.	2024 - 2028г.
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6

Для уточнения капитальных затрат на реконструкцию котельных необходимо выполнить проектно-сметную документацию.

9.2. Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предлагается заменить все тепловые сети с износом 100%. В первую очередь требуется замена магистральных тепловых сетей с максимальным сроком эксплуатации и наиболее аварийных участков. В таблице 9.2.1 показаны тепловые сети подлежащие замене и ориентировочные затраты на их замену. В таблице 9.2.2 определены затраты на реконструкцию тепловых сетей с износом 100% с разбивкой по годам.

Таблица 9.2.1. Тепловые сети подлежащие замене и ориентировочные затраты на их замену.

Условный диаметр тепловой сети, мм	Суммарная длина тепловой сети, км	Ориентировочные затраты на замену 1 км тепловой сети (без учета благоустройства), млн.руб./км	Затраты на замену тепловой сети (без учета благоустройства),
------------------------------------	-----------------------------------	---	--

			млн.руб.
200	0,825	24,1	19,9
150	0,87	21,9	19,1
125	1,43	21,9	31,3
100	5,778	17,1	98,8
80	1,506	15,8	23,8
65	1,973	15,8	31,2
50	1,431	15,6	22,3
		ИТОГО	246,4

Таблица 9.2.2. Затраты на реконструкцию тепловых сетей с износом 100% с разбивкой по годам.

Затраты на реконструкцию тепловых сетей, млн.руб.						
2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019 - 2023г.	2024 - 2028г.
16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	82,2	82,2

Кроме того, ввиду износа оборудования насосных станций «Геологическая» и «Хирургия» необходимо выполнить его замену. Ориентировочные затраты на замену оборудования с разбивкой по годам представлены в таблице 9.2.3.

Таблица 9.2.3. Затраты на реконструкцию насосных станций с разбивкой по годам.

Затраты на реконструкцию насосных станций, млн.руб.						
2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019 - 2023г.	2024 - 2028г.
1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Для уточнения капитальных затрат на реконструкцию тепловых сетей и насосных станций необходимо выполнить проектно-сметную документацию.

9.3. Предложение по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Вложение инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима не целесообразно, ввиду того, что в настоящее время котельные работают в оптимальных гидравлических и температурных

режимах.

Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" критерия определения единой теплоснабжающей организации являются:

4) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

5) размер собственного капитала;

6) способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

Соответствие МУП «Тепловодосети» критериям единой теплоснабжающей организации:

4) Владеет в городском поселении «Вершино-Дарасунское» на праве хозяйственного ведения котельными: Б-1, Б-2, 8-летней школы, Байкал, База и тепловыми сетями от данных котельных.

5) Данные о собственном капитале не предоставлены.

6) Наличие собственной базы и диспетчерской. Обслуживающий персонал укомплектован согласно штатному расписанию.

Теплоснабжающая организация - МУП «Тепловодосети» рекомендуется в качестве единой теплоснабжающей организации.

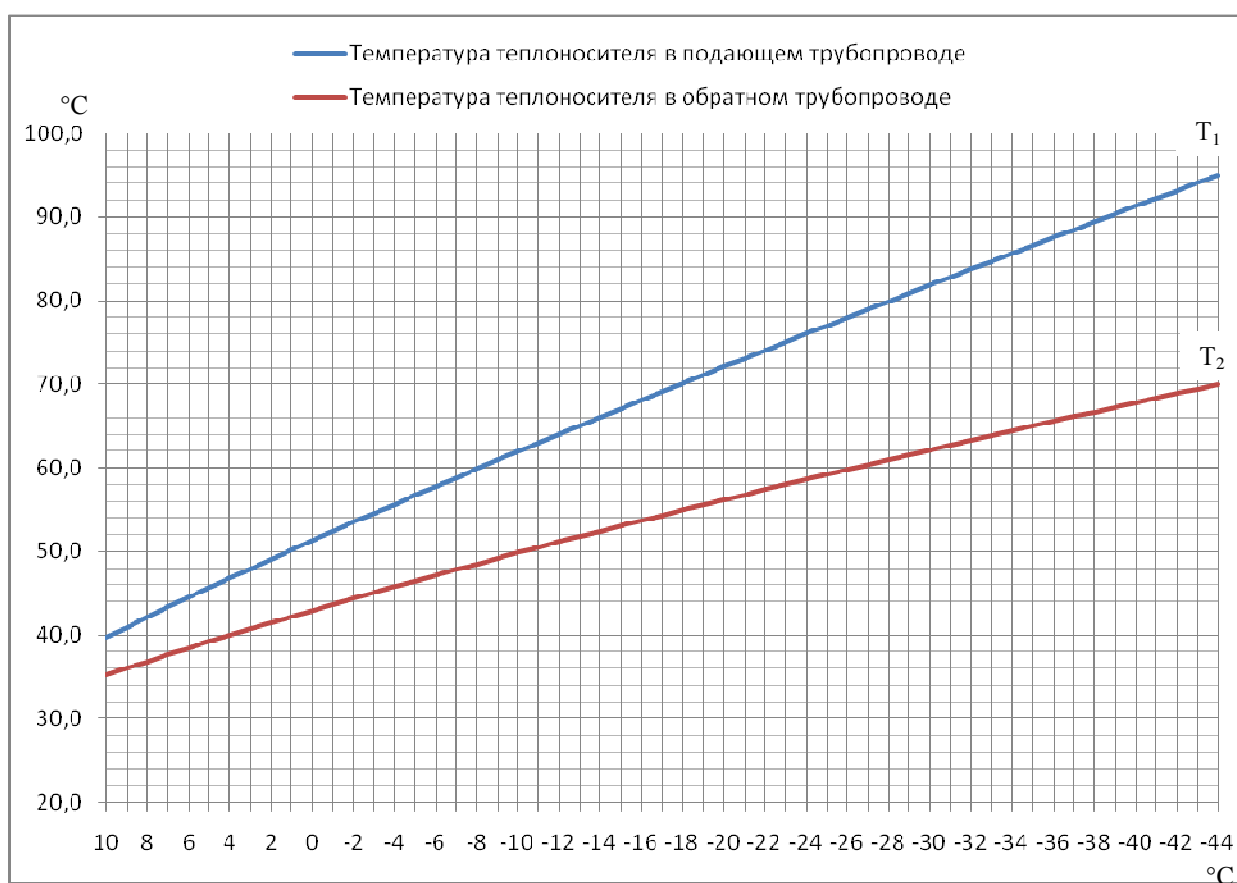
Глава 11. Гидравлический расчёт

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" при разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. человек выполнение гидравлического расчёта не является обязательным.

Глава 12. Температурный график на источниках тепловой энергии

Температура наружного воздуха, °С	Температура те- плоносителя в подающем тру- бопроводе, °С	Температура теп- лоносителя в об- ратном трубопро- воде, °С
10	39,7	35,2
9	41,0	36,0
8	42,2	36,8
7	43,3	37,7
6	44,5	38,4
5	45,7	39,2
4	46,8	40,0
3	47,9	40,7
2	49,1	41,5
1	50,2	42,2
0	51,3	43,0
-1	52,4	43,7
-2	53,5	44,4
-3	54,6	45,1
-4	55,6	45,8
-5	56,7	46,5
-6	57,8	47,2
-7	58,8	47,8
-8	59,9	48,5
-9	60,9	49,2
-10	62,0	49,8
-11	63,0	50,5
-12	64,0	51,1
-13	65,1	51,8
-14	66,1	52,4
-15	67,1	53,1
-16	68,1	53,7
-17	69,1	54,3
-18	70,1	55,0
-19	71,1	55,6
-20	72,1	56,2
-21	73,1	56,8
-22	74,1	57,4
-23	75,1	58,0
-24	76,0	58,6
-25	77,0	59,2
-26	78,0	59,8
-27	79,0	60,4
-28	79,9	61,0
-29	80,9	61,6
-30	81,8	62,1
-31	82,8	62,7

-32	83,8	63,3
-33	84,7	63,9
-34	85,7	64,4
-35	86,6	65,0
-36	87,5	65,6
-37	88,5	66,1
-38	89,4	66,7
-39	90,4	67,3
-40	91,3	67,8
-41	92,2	68,4
-42	93,2	68,9
-43	94,1	69,5
-44	95,0	70,0



Глава 13. Электронная модель системы теплоснабжения поселения

При разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. человек выполнение электронной модели системы теплоснабжения не является обязательным.

Заключение

Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

1) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

2) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

3) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

4) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

5) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

6) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

7) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

8) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продлённого их ресурсов;

9) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

10) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Список использованных источников

1. Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ.
2. О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154.
3. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утвержденные приказом Министерства Энергетики РФ от 29.12.2012г. № 565 и приказом Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012г. №667.
4. Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808.
5. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».
6. СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий».
7. Проект приказа Министра регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии».
8. Государственный сметный норматив по укрупненным ценам НЦС 81-02-13-2012 утвержденный приказом Министерством регионального развития РФ от 30.12.2011г. № 643.
9. Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса МДК 4-01.2001 утвержденных Приказом Госстроя России от 20.08.2001г. № 191.
10. В.Н. Папушкин. Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое // Новости теплоснабжения, № 9 (сентябрь), 2010 г. с. 44-49.