

Приложение
к постановлению Администрации Перволебяжьевского
сельсовета от «19» декабря 2014 года
№ 63 «Об утверждении схемы теплоснабжения
д. Лебяжье 1-е Перволебяжьевского сельсовета
Лебяжьевского района Курганской области
на 2015-2030 годы»

**Схема теплоснабжения д. Лебяжье 1-е Перволебяжьевского сельсовета
Лебяжьевского района Курганской области на 2015-2030 годы**

Схема теплоснабжения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Данной работой предусматривается разработка схемы теплоснабжения д. Лебяжье 1-е Перволебяжьевского сельсовета Лебяжьевского района Курганской области (далее д. Лебяжье 1-е, схема теплоснабжения).

Теплоснабжение жилой и общественной застройки осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилая застройка и мелкие общественные потребители оборудованы тепловыми приборами и печами на твердом топливе или дровах. К централизованной системе отопления подключены объекты соцкультбыта. Теплоснабжение на территории д. Лебяжье 1-е осуществляет Муниципальное унитарное предприятие «Теплотранс» Администрации Лебяжьевского района Курганской области.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах д. Лебяжье 1-е

1. Площади строительных фондов, подключенных к центральной системе теплоснабжения д. Лебяжье 1-е и их приросты.

В ближайшие 5 лет не планируется ввод новых объектов в эксплуатацию в зоне действия котельной д. Лебяжье 1-е. Изменение производственных зон и их перепрофилирования не предусмотрено.

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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Изменение зон действия систем теплоснабжения не предусмотрено.

2.2. Зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Таблица 3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Показатели	Котельная д. Лебяжье 1-е
2015 год	
Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	1,2
Подключенная нагрузка, Гкал/час	0,237
Потери в сетях, Гкал/час	0,007
Резерв/дефицит, Гкал/час	+0,956
2016 год	
Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	1,2
Подключенная нагрузка, Гкал/час	0,237
Потери в сетях, Гкал/час	0,007
Резерв/дефицит, Гкал/час	+0,956
2017 год	
Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	1,2
Подключенная нагрузка, Гкал/час	0,237
Потери в сетях, Гкал/час	0,007
Резерв/дефицит, Гкал/час	+0,956
2018 год	
Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	1,2
Подключенная нагрузка, Гкал/час	0,237

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

- а) предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях с. Лебяжье-1 отсутствуют. Коттеджная застройка будет подключаться к индивидуальным источникам тепловой энергии.
- б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, отсутствуют.
- в) предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, отсутствуют.
- г) источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии нет.
- д) 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 не разработаны.
- е) оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии утвержден для всей группы источников тепловой энергии и расположен в приложении 1 к настоящей схеме.
- ж) 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 отсутствуют.

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

- а) предложения по строительству и реконструкции 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 (использование существующих резервов) отсутствуют.
- б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку отсутствуют.
- в) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения отсутствуют.
- г) предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных, выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно не разработаны.
- д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии не разработаны.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Наименование котельной	Вид основного топлива	Отпуск тепловой энергии(включая собственные нужды и потери, гкал/год	Расход условного топлива, т у.т./год	Расход натурального топлива, т	Виды резервного топлива	Запас резервного топлива, т
Котельная д. Лебяжье 1-е	уголь	549,549	174	240	уголь	7,88

Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по инвестициям в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение отсутствуют.

Раздел 8. Решения о выборе единой теплоснабжающей организации отсутствуют.

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

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

Бесхозяйных тепловых сетей на территории с. Лебяжье-1 нет.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С. ЛЕБЯЖЬЕ-1

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение жилой и общественной застройки осуществляется по смешанной схеме. Индивидуальная жилищная застройка и мелкие общественные потребители оборудованы тепловыми приборами и печами на твердом топливе или дровах. К централизованной системе отопления подключены объекты соцкультбыта. Теплоснабжение на территории д. Лебяжье 1-е осуществляет Муниципальное унитарное предприятие «Теплотранс» Администрации Лебяжьевского района Курганской области.

Таблица 12. Потребление тепловой энергии по всем видам потребителей

Наименование группы потребителей	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	Доля
д. Лебяжье 1-е		
Бюджетные организации	549,549	100%

Часть 2. Источники тепловой энергии

Котельная расположена по адресу: д. Лебяжье 1-е

Таблица 13. Описание источников тепловой энергии

Показатели	Значения
Котельная д. Лебяжье 1-е	
Структура основного оборудования	
Параметры установленной мощности теплофикационного оборудования теплофикационной установки	1,2
Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	1,2
Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные и нужды и параметры тепловой мощности нетто	67,050
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске	не определен более 20 лет
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	
Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя;	
Среднегодовая загрузка оборудования	
Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	
Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии	

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

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Температурный график теплоносителя представлен в приложении 1 к настоящей схеме. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

Котельная Лебяжье-1

Местонахождение котельной: д. Лебяжье 1-е

Потребители – объекты соцкультбыта

Год ввода в эксплуатацию котельной – не определен

Температурный график работы 70/57 °С

Таблица 14. Сведения об установленном основном оборудовании, установленной теплопроизводительности (Гкал/ч) и подключенной тепловой нагрузке (Гкал/ч)

№ котла	Тип котла	Год установки	Теплопроизводительность, Гкал/ч		Количество подключенных объектов	Подключенная (договорная) нагрузка, Гкал/ч
			одного котла	общая		
1	КВС 06	не определен	06	1,2	2	0,237
2	КВС 06		06			

Таблица 15. Характеристика тепловых сетей от котельной

Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)
76	150	Маты минераловатные	надземный	1987

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Котельная д. Лебяжье 1-е обеспечивает теплом объекты соцкультбыта.

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

Таблица 16. Максимальное потребление тепловой энергии на отопление в разрезе котельных

Источник тепловой энергии	Qmax, Гкал/час
Котельная д. Лебяжье 1-е	0,237
ИТОГО:	0,237

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии представлены в приложении 2 к настоящей схеме.

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

Таблица 17. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов.

Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час
Котельная д. Лебяжье 1-е	1,2	1,2	0,007	0,237
Итого				

Таблица 18. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Собственные нужды котельной, Гкал/год	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Резервы и дефициты тепловой мощности Гкал/ч
Котельная д. Лебяжье 1-е	1,2	1,2	0,007	67,050	0,237	+0,956

Часть 7. Балансы теплоносителя

Водоподготовительные установки в системах теплоснабжения отсутствуют.
Теплоноситель из источника воды подается в резервные емкости для воды, установленные в котельной и по мере необходимости, подается насосом в тепловую сеть.

Таблица 19. Баланс теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Мах. подключенная нагрузка, Гкал/час	Расход теплоносителя, куб.м/час	Объем сети, куб.м	Объем сети потребителя, куб.м	Потери с утечками из сети, куб.м/час	Потери с утечками, куб.м/час	Итого потери теплоносителя, куб.м/час
Котельная д. Лебяжье 1-е	0,237	0,0161	6,4	3,80772	0,0161	0,001	0,0171

Таблица 20. Баланс теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Наименование котельной	Нормативные потери теплоносителя, куб.м/час	Фактические потери теплоносителя, куб.м/час	Объем подпитки водоподготовки, куб.м/час
Котельная д. Лебяжье 1-е	0,0161	0,0161	-

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Таблица 21. Топливный баланс источника тепловой энергии с указанием видов и количества основного и резервного топлива

Наименование котельной	Котло-агрегаты (основные)	Вид основного топлива	Отпуск тепловой энергии (включая собственные нужды и потери), Гкал/год	Расход топлива, т у.т./год	Расход натурального топлива, т	Виды Резервного топлива	Запас резервного топлива, т
Котельная д. Лебяжье 1-е	КСВ 0,6	уголь	237	139	192	уголь	9,30

Часть 9. Надежность теплоснабжения.

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения в котельных предусматривается установка не менее двух котлов, производительность которых выбрана из расчета покрытия максимальных тепловых нагрузок при выходе одного котла из строя. Дублируются так же сетевые и подпитывающие насосы. Имеются аварийные запасы подпитывающей воды.

При полном прекращении теплоснабжения котельных все потребители, в том числе

социально значимые объекты, останутся без тепла. Альтернативных источников теплоснабжения у потребителей нет. За последние три отопительных сезона на тепловых сетях и котельной с. Лебяжье-1 не происходило крупных аварий.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих организаций

Таблица 22. Техничко-экономические показатели

Наименование котельной	Техничко-экономические показатели котельных за 2012,2013,2014 годы		
	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Котельная д. Лебяжье 1-е			
Выработка тепловой энергии, Гкал	777,013	777,013	777,013
Собственные нужды, Гкал	67,050	67,050	67,050
Потери в сетях, Гкал	155,703	155,703	155,703
Потери с утечкой теплоносителя, Гкал	4,702	4,702	4,702
Полезный отпуск, Гкал	483,784	483,784	549,558
Расходы на выработку, тыс.руб., в том числе:	131	131	131
Топливо	184	184	240
Электроэнергия	211	211	215
Заработная плата основная	210	230	256
Текущий ремонт	2500	33230	2130

Часть 11 Тарифы на тепловую энергию

Таблица 23. Тарифы на тепловую энергию

	Единица измерения	2012 год			2013 год		2014 год	
		с 1.01.по 30.06.	с 1.07.по 31.08.	с 1.09. по 31.12.	с 1.01.по 30.06.	с 1.07. по 31.12.	с 1.01.по 30.06.	с 1.07. по 31.12.
Тепловая энергия	руб./Гкал	2116,29	2243,27	2332,12	2332,12	2586,35	2586,35	2691,26

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения

Глава 1.

Технологические и технические проблемы в системе теплоснабжения:

- а) высокая степень износа котельных и оборудования функциональных элементов системы;
- б) высокий износ некоторых участков теплотрасс вплоть до 80%;
- в) отсутствие теплоизоляции на части теплотрасс;
- г) низкая энергоэффективность оборудования котельных и тепловых сетей;
- д) отсутствие у некоторых потребителей узлов учета тепловой энергии и на источниках тепловой энергии.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Вопрос о перспективном потреблении тепловой энергии на цели теплоснабжения рассмотрен в Разделе 1.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа.

На территории Перволебяжьевского сельсовета проживает менее 10 тысяч жителей, поэтому в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года, разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной. В данном проекте не разрабатывалась.

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки описаны в пункте 2.2 Раздела 2.

Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах описаны Разделе 3.

Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии не разработаны.

Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них не разработаны.

Глава 8. Перспективные топливные балансы

В данной работе раздел топливных балансов подробно не рассмотрен. Информация о потреблении топлива, наличии и запасах резервного топлива содержится в Разделе 6.

Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения представлена в части 9 обосновывающих материалов к системе теплоснабжения.

Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по инвестициям в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение при разработке схемы теплоснабжения не представлены.

Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

С момента опубликования (размещения) на сайте Перволебяжьевского сельсовета проекта схемы теплоснабжения д. Лебяжье 1-е заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в соответствии с действующим законодательством не поступило.

Приложения

Приложение 1 - Температурный график

Приложение 2 - Сведения о потребителях

Температурный график МУП «Теплотранс»

Температура наружного воздуха, оС	Температура воды, оС		Температура наружного воздуха, оС	Температура воды, оС	
	подающий	обратный		подающий	обратный
7	40	30	-16	52	42
6	41	31	-17	53	43
5	42	32	-18	54	44
4	43	33	-19	55	45
3	44	34	-20	56	46
2	45	35	-21	57	47
1	46	36	-22	57	47
0	47	37	-24	58	48
-1	48	38	-25	58	49
-2	49	39	-26	59	49
-3	49	39	-28	60	50
-4	49	39	-29	61	51
-5	49	39	-30	61	51
-6	49	39	-31	62	52
-7	49	39	-32	62	52
-8	49	39	-33	63	53
-9	49	40	-34	64	53
-10	50	40	-35	65	54
-11	50	40	-36	66	54
-12	50	40	-37	67	55
-13	50	40	-38	68	55
-14	50	40	-39	69	56
-15	51	41	-40	70	57

Приложение 2 к схеме теплоснабжения д. Лебяжье 1-е

Сведения о потребителях

№ объекта	Наименование объектов и потребителей	Статус потребителей	Объем, куб.м	Объем потребления тепловой энергии по договору, Гкал
1	Перволебяжьевская школа	бюджет	6897	294,228
2	Перволебяжьевский клуб	бюджет	5956	255,321
	Итого		12853	549,549