

Приложение
к постановлению Администрации Плосковского
сельсовета от «19» декабря 2014 года
№ 16 «Об утверждении схемы теплоснабжения
с. Плоское Плосковского сельсовета Лебяжьевского
района Курганской области на 2015-2030 годы»

**Схема теплоснабжения с. Плоское Плосковского 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 с. Плоское Плосковского сельсовета Лебяжьевского района Курганской области (далее с. Плоское, 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 с. Плоское осуществляет Муниципальное унитарное предприятие «Теплотранс» Администрации Лебяжьевского района Курганской области.

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах с. Плоское

1. Площади строительных фондов, подключенных к центральной системе теплоснабжения с.Плоское и их приросты.

В ближайшие 5 лет не планируется ввод новых объектов в эксплуатацию в зоне действия котельной с. Плоское. 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 с.Плоское
2015 год	
Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8
Подключенная нагрузка, Гкал/час	0,175
Потери в сетях, Гкал/час	0,008
Резерв/дефицит, Гкал/час	+0,617
2016 год	
Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8
Подключенная нагрузка, Гкал/час	0,175
Потери в сетях, Гкал/час	0,008
Резерв/дефицит, Гкал/час	+0,617
2017 год	
Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8
Подключенная нагрузка, Гкал/час	0,175
Потери в сетях, Гкал/час	0,008
Резерв/дефицит, Гкал/час	+0,617
2018 год	
Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8
Подключенная нагрузка, Гкал/час	0,175
Потери в сетях, Гкал/час	0,008
Резерв/дефицит, Гкал/час	+0,617
2019 год	
Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	0,8

Таблица 5. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Присоединенная мощность, Гкал/час	Существующие перспективные ограничения по мощности, Гкал/час						
			2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020-2025 годы	2026-2030 годы
с.Плоское	0,8	0,175	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Таблица 6. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Наименование котельной	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год						
	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020-2025 годы	2025-2030 годы
Котельная с.Плоское	67,590	67,590	67,590	67,590	67,590	67,590	67,590

Таблица 7. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Наименование котельной	Фактическая располагаемая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/час						
		2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020-2025 годы	2026-2030 годы
Котельная с.Плоское	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Таблица 8. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Наименование котельной	Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям													
	2015 год		2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020-2025 годы		2026-2030 годы	
Котельная с.Плоское	0,008	0,001	0,008	0,001	0,008	0,001	0,008	0,001	0,008	0,001	0,008	0,001	0,008	0,001

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей не предусмотрены.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения теплоснабжающей организации с

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

Таблица 9. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Наименование котельной	2015 год		2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020-2025 годы		2026-2030 годы	
	Производительность установки, куб.м/час	Потребление теплоносителя, куб.м/час	Производительность установки, куб.м/час	Потребление теплоносителя, куб.м/час	Производительность установки, куб.м/час	Потребление теплоносителя, куб.м/час	Производительность установки, куб.м/час	Потребление теплоносителя, куб.м/час	Производительность установки, куб.м/час	Потребление теплоносителя, куб.м/час	Производительность установки, куб.м/час	Потребление теплоносителя, куб.м/час	Производительность установки, куб.м/час	Потребление теплоносителя, куб.м/час
Котельная с.Плоское	-	0,0151	-	0,0151	-	0,0151	-	0,0151	-	0,0151	-	0,0151	-	0,0151

Таблица 10. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя при аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Наименование котельной	2015 год		2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020-2025 годы		2026-2030 годы	
	Максим. производительность подпиточных насосов, куб.м/час	Аварийный запас подпиточной воды, куб.м	Максим. производительность подпиточных насосов, куб.м/час	Аварийный запас подпиточной воды, куб.м	Максим. производительность подпиточных насосов, куб.м/час	Аварийный запас подпиточной воды, куб.м	Максим. производительность подпиточных насосов, куб.м/час	Аварийный запас подпиточной воды, куб.м	Максим. производительность подпиточных насосов, куб.м/час	Аварийный запас подпиточной воды, куб.м	Максим. производительность подпиточных насосов, куб.м/час	Аварийный запас подпиточной воды, куб.м	Максим. производительность подпиточных насосов, куб.м/час	Аварийный запас подпиточной воды, куб.м
Котельная с.Плоское	50	3	50	3	50	3	50	3	50	3	50			

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.Плоское 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

Таблица 11. 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 с.Плоское	уголь	518,444	113,3	156	уголь	6,21

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

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

Раздел 8. Решения об определении 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. Плоское нет.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С.ПЛОСКОЕ

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 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 с. Плоское 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
Котельная с.Плоское		
Бюджетные организации	404,541	100%

Часть 2. Источники тепловой энергии

Котельная расположена по адресу: с.Плоское

Таблица 13. Описание источников тепловой энергии

Показатели	Значения
Котельная с.Плоское	
Структура основного оборудования	
Параметры установленной мощности теплофикационного оборудования теплофикационной установки	0,8
Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	0,8
Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные и нужды и параметры тепловой мощности нетто	67,590
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске	2011
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 с. Плоское

Местонахождение котельной: с.Плоское

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, Г кал/ч		Количество подключенных объектов	Подключенная (договорная) нагрузка, Г кал/ч
			одного котла	общая		
1	Луга 06	2007	0,6	0,8	2	0,175
2	КСВрд 02	2012	0,2			

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	100	Маты минераловатные	надземный	1971

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Котельная с. Плоское 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 с. Плоское	0,175
ИТОГО:	0,175

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 с. Плоское	0,8	0,8	0,008	0,175
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 с. Плоское	0,8	0,8	0,008	67,590	0,175	+0,617

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 с.Плоское	0,175	0,0151	6,054	5,27	0,0151	0,001	0,0161

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 с.Плоское	0,0151	0,0151	-

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 с.Плоское	Луга 06	уголь	404,541	156	156	уголь	6,21

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. Плоское не происходило крупных аварий.

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций

Таблица 22. Технико-экономические показатели

Наименование котельной	Технико-экономические показатели котельных за 2012,2013,2014 годы		
	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Котельная с.Плоское			
Выработка тепловой энергии, Гкал	518,444	518,444	518,444
Собственные нужды, Гкал	64,000	65,300	67,590
Потери в сетях, Гкал	40,100	41,350	41,903
Потери с утечкой теплоносителя, Гкал	4,210	4,310	4,410
Полезный отпуск, Гкал	404,541	404,541	404,541
Расходы на выработку, тыс.руб., в том числе:	1000	1003	1007
Топливо	156	156	156
Электроэнергия	180	182	183
Заработная плата основная	200	220	243
Текущий ремонт	2000	16220	1655

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 Плосковского 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 Плосковского сельсовета проекта схемы теплоснабжения с. Плоское заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в соответствии с действующим законодательством не поступило.

Приложения

Приложение 1 - Температурный график

Приложение 2 - Сведения о потребителях

Приложение 1 к схеме теплоснабжения с. Плоское

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 с. Плоское

Сведения о потребителях

№ объекта	Наименование объектов и потребителей	Статус потребителей	Объем, куб.м	Объем потребления тепловой энергии по договору, Гкал
1	Плосковская школа	бюджет	9110,4	388,653
2	Гараж	бюджет	252	15,888
	Итого		9362,4	404,541