

ООО «ЛИДЕР-Инжиниринг», 614068, г. Пермь, ул. Данщина, д. 5, стр. 3;

www.lider-in.com, e-mail: energoperm@mail.ru;

(342) 291-25-07, 291-26-01, 256-59-63, факс: 200-94-62

(342) 291-25-01, 291-22-17, 294-12-83,

ИНН 5905240907 КПП 590301001



Инв. №

Экз. ____

ООО «ЛИДЕР - Инжиниринг»

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРДИНСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
ОРДИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ПЕРМСКОГО КРАЯ**

Генеральный директор

М. В. Гуляев

Технический директор

А. С. Смирнов

**Пермский край– Ординский район – Ординское сельское поселение
2014г.**

СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

№	НАИМЕНОВАНИЕ ДОКУМЕНТА
I. ТЕКСТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ	
1	Муниципальное образование «Ординское сельское поселение» Ординского муниципального района Пермского края. Материалы по обоснованию проекта схемы теплоснабжения.
II. ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	
2	Приложение № 1 – Схема теплоснабжения муниципального образования «Ординское сельское поселение» Ординского муниципального района Пермского края.
III. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ ПРОЕКТА	
3	Электронные материалы проекта открытого пользования: текстовые материалы - в формате PDF, схема теплоснабжения Ординского сельского поселения - в формате PDF

Содержание

Введение	8
Краткая характеристика сельского поселения	10
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.....	13
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	17
2.1. Зоны действия систем теплоснабжения	18
2.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.....	23
2.3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных).....	24
2.4. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	24
2.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных).....	25
2.6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	25
2.7. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя и указанием затрат на компенсацию этих потерь.....	26
2.8. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.....	28

2.9. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....	28
2.10. 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.....	29
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....	30
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	30
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	30
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	31
4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях.	31
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	31
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения...	32
4.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы	

либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	32
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	32
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.....	32
4.7. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.....	32
Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.....	34
5.1. Предложения по новому 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).....	34
5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	34
5.3. Предложения по новому 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.....	34
5.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.....	34

5.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.....	35
Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	36
Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	36
Раздел 8. Решения о выборе единой теплоснабжающей организации.....	36
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	40
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	41

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	42
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	42
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	43
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	54
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	58
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	64
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	71
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	73
Часть 8. Топливо-энергетические балансы.....	74
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	74
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	75
Часть 11. Тарифы на тепловую энергию.....	76

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельского поселения.....	76
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	77
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения.....	77
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	77
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	77
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	78
Глава 7. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.....	78
Глава 8. Перспективные топливные балансы.....	78
Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения.....	79
Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.....	80
Заключение.	80

ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Ординского сельского поселения является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Ординского сельского поселения
- Генеральный план Ординского сельского поселения

Общие положения

Схема теплоснабжения [поселения](#) — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы [теплоснабжения](#), ее развития с учетом правового регулирования в области [энергосбережения и повышения энергетической эффективности](#)

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в [инвестиционную программу](#) теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий [тариф](#) организации [коммунального комплекса](#).

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей Ординского сельского поселения тепловой энергией;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения Ординского сельского поселения;

- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса края, 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, в основном за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа к котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Краткая характеристика сельского поселения.

Село Орда является райцентром Ординского района, расположенного в юго-восточной части Пермского края и в северо-восточной части района в месте слияния рек Ординка и В.Кунгур.

Границами района являются:

- на севере – Кунгурский район;
- на востоке – Суксунский и Октябрьский районы;
- на юге и западе – Уинский район.

Интенсивное заселение территории было связано с русской колонизацией края, протекавшей на протяжении 17-18 в.в.

В начале 1924г. в Советский период на Руси на территории бывшей Ординской волости был создан Ординский район, ныне один из самых крупных сельскохозяйственных районов Пермского края.

Транспортная связь с другими районами и краевым центром осуществляется двумя видами транспорта – железнодорожным и автомобильным. От краевого центра с.Орда расположенного на расстоянии 40 км.

Село Орда расположено в северной части Ординского района Пермского края и является центром муниципального образования и центром СПК «Правда». Через территорию села протекает р.Кунгур и впадающая в неё р.Ординка, которые делят село на три части: расположенных на склонах к рекам, северную, южную и западную. Старая часть села вытянулась по обеим берегам р.Кунгур и р.Ординка с хаотичным расположением узлах улиц и домов, преимущественно в деревянном исполнении. Современная застройка представлена в основном кирпичными домами на широких прямолинейных улицах.

Климат

Климатическая характеристика приводится по материалам метеостанции Орда, расположенной на 57°13' северной широты и долготы 56°55'. Ординский район характеризуется континентальным климатом с умеренно-холодной зимой и теплым летом.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в зависимости от вида грунта составляет от 1,80 до 2,65 метра.

Самым холодным месяцем в году является январь со средней месячной температурой воздуха -15,1°С, самым теплым – июль со средней месячной температурой 18,1°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха по району достигает -45°С, абсолютный максимум +37°С.

Расчетная температура самой холодной пятидневки составит -35°С.

Средний минимум наиболее холодного месяца составляет -20°С.

Средний максимум наиболее жаркого месяца +23,7°C.

Последние заморозки в районе отмечаются в среднем 18 мая, первые 26 сентября.

Продолжительность периода с температурой воздуха ниже 0°C составляет 167 суток.

Годовое количество осадков составляет 425-510 мм, порядка 80 % выпадает в теплый период года с апреля по октябрь. Наибольшая глубина промерзания почвы - 180 см, средняя глубина промерзания по данным метеостанции г. Перми составила 80 см.

Высота снежного покрова достигает в среднем 55 см. а в особенно снежные зимы может достигать 80 см и больше.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3.3 м/с, максимальная скорость 3,6 м/с наблюдается весной (май) и осенью (октябрь). Зимой порядка 59 дней бывают с метелью. В зимний период преобладают ветры южного направления, летом увеличивается повторяемость северных и юго-восточных ветров. Порядка 72 дней в году повторяются метели, 22 дня в году – грозы.

Выводы:

- Климат на территории сельского поселения характеризуется выраженной континентальностью – холодная зима сменяется довольно теплым летом.
- Более 7 месяцев в году температура превышает 0 °С, что определяет благоприятность климатических условий для развития жилищного строительства, сельского хозяйства, рекреации и туризма.
- Рельеф на территории сельского поселения характеризуется чередованием холмов и понижений между ними, преобладающим элементом рельефа являются пологие длинные склоны различных экспозиций.

Численность жителей на начало 2012 года - 6062 человека, занимаемая площадь земель 241,3 км.

Населенные пункты и численность населения поселения на 2012 год

№	Наименование населенного пункта	Население, кол-во человек
1	с. Орда	5439
2	с. Верхний Кунгур	367
3	д. Курилово	26
4	д. Голухино	11
5	д. Грязнуха	29
6	д. Подзуево	72
7	с. Журавлево	75
8	д. Притыки	3
9	д. Серкино	40
	Всего:	6062

Теплоснабжение жилой и общественной застройки сельского поселения осуществляется по смешанной схеме. Часть индивидуальной жилой застройки и мелкие общественные потребители оборудованы тепловыми приборами на природном газе или печами на твердом топливе. Большая часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из семи котельных и тепловых сетей.

Тепловой энергии потребителей поселения обеспечивают организации: Муниципальное предприятие «Теплоплюс».

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоносителя в установленных границах территории сельского поселения.

Население

Основными характеристиками демографического потенциала территории являются: динамика численности населения, его половозрастная и трудовая структура, степень его экономической активности.

Таблица 2

Демографическое развитие поселения

Численность населения на конец года, человек	2010	2011	2012
	6 029	6 041	6 062
Число родившихся, человек	95	95	71
Число умерших, человек	95	88	58
Естественный прирост (+) / убыль (-), человек	-	7	13
Миграционный прирост (+) / убыль (-), человек	- 4	17	1
Общий прирост (+) / убыль (-), человек	- 4	24	14

Жилищный фонд

Характеристика существующего жилищного фонда по этажности и благоустройству в целом по муниципальному образованию приводится в таблице.

Таблица 3

Характеристика существующего фонда на 01.01.2012 г.

Тип дома	Кол-во домов	Общая жилая площадь дома	Общая площадь домов	Кол-во квартир
2-х эт.8 кв. жилой дом	9	340,0	3060,0	72
2-х эт.16 кв. жилой дом	7	800,0	5600,0	112
2-х эт.12 кв. жилой дом	8	780,0	6240,0	96
2-х эт.24 кв. жилой дом	9	1060,0	9540,0	216
3-х эт.24 кв. жилой дом	2	960,0	1920,0	48
2-х эт.8 кв. жилой дом	1	480,0	480,0	8
	36		26840,0	552

Коэффициент семейности в с.Орда принят 3,12. Следовательно в секционных домах проживает $552 \text{ кв} \times 3,12 \text{ чел.} = 1722 \text{ чел.}$

Обеспеченность общей жилой площадью на каждого жителя в секционной застройке приходится

$$26840 \text{ м}^2 : 1722 \text{ чел.} = 15,59 \text{ м}^2/\text{чел.}$$

Подсчет общей жилой площади и квартир в существующих частных домах.

Таблица 4

Характеристика существующего фонда на 01.01.2012 г.

Тип дома	Кол-во домов	Кол-во квартир	Общая жилая площадь дома	Общая жилая площадь всех домов
1 кв.деревянный жилой дом	923	923	40,0	36920,0
1кв. кирпичный жилой дом	106	106	96	10162,0
2-х кв. деревянный жилой дом	109	218	80	8720,0
2-х кв. кирпичный жилой дом	100	200	80	8000,0
2-х эт.1 кв. кирпичный жилой дом	22	22	187	4114,0
		1469		67916,0
Строящийся 1 кв.жилой дом	21	21	100	2100,0

Таблица 5

Характеристика существующего фонда на 01.01.2012 г.

Материал стен	индивидуальн ый		многоквартирный жилищный фонд					
	жилищный фонд		1-этажный		2-этажный		3-этажный	
	число строе ний	площ адь, м2	число строе ний	площ адь, м2	число строе ний	площ адь, м2	число строе ний	площ адь, м2
Каменные и кирпичные, в т.ч.:	516	18570	127	13241	36	2367 2	3	3617
крупнопане льные (блочные)	9	325	34	3540	2	1565	-	-
Деревянные (рубленные, брусчатые)	840	67530	126	9180	4	1390	-	-
из прочих материалов							-	-
Всего:	1356	86100	253	22421	40	2506 2	3	3617

Таблица 6

Характеристика существующего фонда на 01.01.2012 г. в сфере теплоснабжения.

Вид благоустройства	Общая площадь жилищного оборудованного фонда, м2	Число проживающих В оборудованном жилищном фонде, чел.
Централизованное отопление	27000	2800
Горячее водоснабжение	10260	880

Новое строительство предусмотрено на трех участках. Один участок расположен в северной части, другой в западной части и третий участок в восточной части села на свободных территориях, и в южной части села на свободных участках предусматривается размещение индивидуальных домов. На каждом участке предусмотрено строительство детских садов и магазинов.

Выводы

В структуре жилищного фонда преобладают малоэтажные дома. Аварийного фонда нет. В последние несколько лет набирает активность жилищное строительство.

Плановые объекты капитального строительства.

Таблица 6

Тип дома	Кол-во домов	Кол-во квартир	Общая жилая площадь дома	Общая жилая площадь всех домов
Двухэтажный 12 кв. кирпичный жилой дом с 1,2,3 комн.квартирами т.пр.114-12-229.90	2	24	701,4	1402,8
Двухквартирный жилой дом с трехкомнатными квартирами т.пр.144-12-226.90	10	20	162,2	1622,0
Трехкомнатный жилой дом сблокированный с хозяйственными постройками и гаражом, т.пр.184-16-60.87	303	303	72,3	21906,9
Строящиеся 1 кв.жилые дома		368		27031,7

Под новое строительство администрацией района выбрано три участка на свободных территориях. Один с северной стороны, второй с западной и третьей с восточной стороны существующего села.

Жилая застройка села предусмотрена одно-двухквартирными и секционными жилыми домами. Строительство секционных домов предусмотрено группой с хозяйственными постройками для содержания инвентаря.

Квартальная застройка предусмотрена для одно-двухквартирных домов как на свободной от застройки территории, так и на месте существующих многоквартирных домов путем их уплотнения.

Отопление перспективной жилищной застройки предполагается от локальных модульных источников тепловой энергии.

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

В поселении присутствует как централизованное, так и децентрализованное теплоснабжение. Имеющаяся многоквартирная застройка, а также административные здания, здания общественного и производственного назначения снабжаются теплом от семи котельных. Децентрализованное теплоснабжение распространено в частном секторе (системы отопления с котлами на природном газе, твердом топливе и печное отопление). Теплоснабжающей организацией на территории поселения является Муниципальное предприятие «Теплоплюс». Зона эксплуатационной ответственности до границ объектов теплоснабжения. Зона ответственности теплоснабжающей организации распространяется на весь коммунальный комплекс.

Наименование населенного пункта	Перспектива развития системы централизованного теплоснабжения
с. Орда	Развитие планируется за счет модернизации и реконструкции существующих котельных, а так же за счет использования блочно-модульных котельных для точечного отопления бюджетных потребителей
с. Верхний Кунгур, д. Курилово, д. Голухино, д. Грязнуха, д. Подзуево, с. Журавлево, д. Притыки, д. Серкино	Создание системы централизованного теплоснабжения не планируется

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения для зоны действия каждого существующего, предлагаемого к новому строительству, реконструкции или техническому перевооружению источника тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .

Обоснованность тепловых балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения Ординского сельского поселения определяется расчетом приростов/убыли тепловых нагрузок и определением на их основе перспективы теплопотребления по периодам. Решения по конкретным тепловым районам принимаются в зависимости от избытка или дефицита тепловой мощности, теплоплотности района с учетом перспективы развития района. При разработке схем теплоснабжения рассматриваются следующие мероприятия:

- Закрытие морально и физически устаревших источников тепловой энергии и передача тепловой мощности другим источникам;
- Техническое перевооружение источника с установкой современного энергоэффективного теплового оборудования;
- Строительство новых источников теплоснабжения для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.
- Перевод существующих источников тепла на другие экономичные виды топлива.

Одним из методов оценки сбалансированности тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в каждом тепловой районе Ординском сельского поселения является определение эффективного радиуса теплоснабжения. Расчет эффективного радиуса теплоснабжения проводится на основе оценки совокупных затрат по каждому источнику теплоснабжения по Расчет эффективного (оптимального) радиуса теплоснабжения выполнен по эмпирической зависимости, приведенной в СП 41-110-2005 Приложение П по эмпирической формуле:

$$\text{Оптимальный радиус теплоснабжения} - R_{\text{опт}} = \frac{140}{S^{0.4}} \times \varphi^{0.4} \times \frac{1}{B^{0.1}} \times \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi}\right)^{0.15}$$

S – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²
 φ – поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной

B – среднее число абонентов на 1 км²

Π – теплоплотность района, Гкал/ч/км²

$\Delta\tau$ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С

Предельный радиус теплоснабжения определяется из выражения

$$R_{\text{пред.}} = \left(\frac{P - C}{1.2K} \right)^{2.5}, \text{ где}$$

P – разница в себестоимости тепла, выработанного на котельной и в индивидуальных источниках Абонентов, руб./Гкал.

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал*км.

Для блочных котельных максимальный радиус теплоснабжения равен расстоянию до самой отдаленной точки подключения, что не превышает 100 м.

Радиусы эффективного теплоснабжения котельных.

№ техн. зоны	Источник тепло снабжения, год ввода	Месторасположения	Радиус эффективного теплоснабжения	
			существующий, м.	перспективный, м.
1	Центральная котельная, 1970 г.	с. Орда ул. Тракторная 13	620	620
2	Котельная № 2, 2002г	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	260	260
3	Котельная № 3, 2000г	с. Орда, ул. Советская, 118	80	80
4	Котельная № 4, 2001г	с. Орда, ул. Зеленая, 7	45	45
5	Котельная № 5, 2000г	с. Орда, ул. Ивановка, 7	90	90
6	Котельная № 6, 2000г	с. Орда, ул. Тракторная, 22	85	85
7	Котельная № 7, 2000г	с. Орда, ул. Тракторная, 30	30	30



Рис. 2.1.4 Радиусы эффективного теплоснабжения. с. Орда.

Центральная котельная №1, ул. Тракторная 13,

Котельная № 2, ул. Пролетарская, 12



Рис. 2.1.5 Радиус эффективного теплоснабжения. с. Орда.

Котельная № 3, ул. Советская, 118

Котельная № 5 ул. Ивановка, 7



Рис. 2.1.6 Радийс эффективного теплоснабжения. с. Орда.

Котельная № 4 ул. Зеленая, 7

Котельная № 6, ул. Тракторная, 22

Котельная № 7, ул. Тракторная, 30

2.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.

Согласно Табл. №8.1, (обосновывающие материалы Глава 1, часть 8) видно, что практически все котельные за исключением №1, работают с минимальным запасом мощности и не имеют возможности к расширению абонентской сети. С развитием капитального строительства и сопутствующим этому увеличением нагрузок возникает дефицит мощности. Учитывая, что основные строительные площадки располагаются вне радиуса эффективного теплоснабжения существующих котельных, теплоснабжение новых объектов предлагается обеспечить от локальных блочно-модульных газовых котельных, располагающихся вблизи участков новой застройки. Задачи теплоснабжения объектов застройки внутри села Орда (жилой дом по ул.Тракторная, д 1), решаются за счет присоединения абонента к сетям Котельной №1, имеющей определенный запас мощности. Точка врезки - колодец на пересечении ул. Северная/ул. Тракторная.

2.3. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных).

Установленная тепловая мощность источников, Гкал/ч.

№ техн. зоны	Источник теплоснабжения	Место расположения	Мощность, Гкал/час	
			2013г.	2030г.
1	Центральная котельная	с. Орда ул. Тракторная 13	4,29	4,29
2	Котельная № 2	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	1,46	1,46
3	Котельная № 3	с. Орда, ул. Советская, 118	0,21	0,21
4	Котельная № 4	с. Орда, ул. Зеленая, 7	0,26	0,26
5	Котельная № 5	с. Орда, ул. Ивановка, 7	0,14	0,14
6	Котельная № 6	с. Орда, ул. Тракторная, 22	0,14	0,14
7	Котельная № 7	с. Орда, ул. Тракторная, 30	0,14	0,14
Котельные перспективного строительства				
	Котельная № 8	с. Орда, м/р Залуговой		0,9
	Котельная № 9	с. Орда, м/р Беляево		0,26
	Котельная № 10	с. Орда, ул. Ясная (Д/С)		0,14
ИТОГО:			6,64	7,94

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

Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности в котельных отсутствуют. Данные по установленной тепловой мощности существующего оборудования приведены в таблице 2.3.

2.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных).

В процессе эксплуатации котельных вырабатываемая энергия тратится на собственные, технологические нужды. Общее количество расходуемой тепловой энергии, согласно отчетов энергоснабжающей организации, составляет 0,4 тыс.Гкал в год, что составляет 1,8 % к вырабатываемой энергии.

2.6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Таблица 2.6.

№ техн. зоны	Источник теплоснабжения	Место расположения	Мощность, Гкал/час	
			используемая	перспективная
1	Центральная котельная	с. Орда ул. Тракторная 13	2,94	4,29
2	Котельная № 2	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	1,3	1,46
3	Котельная № 3	с. Орда, ул. Советская, 118	0,15	0,21
4	Котельная № 4	с. Орда, ул. Зеленая, 7	0,09	0,26
5	Котельная № 5	с. Орда, ул. Ивановка, 7	0,09	0,14
6	Котельная № 6	с. Орда, ул. Тракторная, 22	0,11	0,14
7	Котельная № 7	с. Орда, ул. Тракторная, 30	0,1	0,14
Котельные перспективного строительства				
	Котельная № 8	с. Орда, м/р Залуговой		0,9
	Котельная № 9	с. Орда, м/р Беляево		0,26
	Котельная № 10	с. Орда, ул. Ясная (Д/С)		0,14
ИТОГО:			4,78	7,94

2.7. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями теплоносителя и указанием затрат на компенсацию этих потерь.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются по следующим показателям:

- потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителей (пар, конденсат, горячая вода);
- потери и затраты теплоносителей (горячая вода);
- затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.

Нормативные затраты и потери тепловой энергии определяются двумя составляющими:

- потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов и оборудование систем транспорта;
- затраты и потери тепловой энергии с потерями теплоносителя.

Определение нормативных технологических потерь тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов тепловых сетей. Нормирование эксплуатационных тепловых потерь через изоляционные конструкции на расчетный период производится, исходя из значений часовых тепловых потерь при среднегодовых условиях функционирования тепловой сети.

К эксплуатационным технологическим затратам сетевой воды относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей.

Таблица 2.7.1

Расход сетевой воды

№ техн. зоны	Источник теплоснабжения	Место расположения	Расход воды, тыс.м3
1	Центральная котельная	с. Орда ул. Тракторная 13	13,4
2	Котельная № 2	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	2,3
3	Котельная № 3	с. Орда, ул. Советская, 118	0,77
4	Котельная № 4	с. Орда, ул. Зеленая, 7	0,22
5	Котельная № 5	с. Орда, ул. Ивановка, 7	0,3
6	Котельная № 6	с. Орда, ул. Тракторная, 22	-
7	Котельная № 7	с. Орда, ул. Тракторная, 30	0,2
ИТОГО:			17,19

К утечке теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации сетей.

Значения нормативных технологических затрат электрической энергии на услуги по передаче тепловой энергии и теплоносителей.

Таблица 2.7.2

№ техн. зоны	Источник теплоснабжения	Место расположения	Расход электроэнергии, тыс.кВт*час
1	Центральная котельная	с. Орда ул. Тракторная 13	501
2	Котельная № 2	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	64,4
3	Котельная № 3	с. Орда, ул. Советская, 118	21
4	Котельная № 4	с. Орда, ул. Зеленая, 7	6
5	Котельная № 5	с. Орда, ул. Ивановка, 7	9
6	Котельная № 6	с. Орда, ул. Тракторная, 22	-
7	Котельная № 7	с. Орда, ул. Тракторная, 30	5,5
ИТОГО:			606,9

Нормативные технологические затраты электрической энергии определяются затратами на привод насосного и другого оборудования, находящегося на балансе организации, осуществляющей передачу тепловой энергии и теплоносителя. К ним относятся:

- насосы зарядки-разрядки баков- аккумуляторов;
- насосы отопления и горячего водоснабжения и насосы подпитки;
- привод электрифицированной запорно-регулирующей арматуры.
- подкачивающие насосы на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети;

По результатам расчета затраты электроэнергии определены в размере 606,9 тыс. кВт.

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

Данные по затратам тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей не представлены.

2.9. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Таблица 2.9.

№ тех н. зон ы	Источник теплоснабже ния	Место расположения	Мощность, Гкал/час		
			Установлен ная	использу емая	Резерв/ дефицит
1	Центральная котельная	с. Орда ул. Тракторная 13	4,29	2,94	1,35
2	Котельная № 2	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	1,46	1,3	0,16
3	Котельная № 3	с. Орда, ул. Советская, 118	0,21	0,15	0,06
4	Котельная №	с. Орда, ул.	0,26	0,09	0,17

	4	Зеленая, 7			
5	Котельная № 5	с. Орда, ул. Ивановка, 7	0,14	0,09	0,05
6	Котельная № 6	с. Орда, ул. Тракторная, 22	0,14	0,11	0,03
7	Котельная № 7	с. Орда, ул. Тракторная, 30	0,14	0,1	0,04
ИТОГО:			6,64	4,78	1,86

2.10. 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.

Таблица 2.10

№ техн. зоны	Источник теплоснабжения	Место расположения	Мощность, Гкал/час		Потребители
			используемая	перспективная	
1	Центральная котельная	с. Орда ул. Тракторная 13	2,94	4,29	59 жилых домов, МАОУ «Ординская СОШ», МКДОУ «Ординский детский сад №1», МБМУ «Ординская ЦРБ», Детская школа искусств, музей, библиотека, ОВД, ФОК, 17 административных зданий
2	Котельная № 2	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	1,3	1,46	12 жилых домов
3	Котельная № 3	с. Орда, ул. Советская, 118	0,15	0,21	4 дома
4	Котельная № 4	с. Орда, ул. Зеленая, 7	0,09	0,26	МКДОУ «Ординский детский сад № 2»
5	Котельная № 5	с. Орда, ул. Ивановка, 7	0,09	0,14	1 дом, 1 адм. здание
6	Котельная № 6	с. Орда, ул. Тракторная, 22	0,11	0,14	Отапливают свою базу
7	Котельная № 7	с. Орда, ул. Тракторная, 30	0,1	0,14	1 дом, 1 адм. здание
ИТОГО:			4,78	6,64	

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

Сведения для разработки данного раздела не предоставлены теплоснабжающей организацией

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей не рассчитаны ввиду отсутствия информации от энергоснабжающей организации.

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения не рассчитаны ввиду отсутствия информации от энергоснабжающей организации.

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

4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях.

Таблица 4.1

Блочно-модульные котельные перспективного строительства

№	Источник теплоснабжения	Место расположения строительства	Мощность, Гкал/час
1	Котельная № 8	с. Орда, м/р Залуговой	0,9
2	Котельная № 9	с. Орда, м/р Беяево	0,26
3	Котельная № 10	с. Орда, ул. Ясная (Д/С)	0,14
ИТОГО:			0,43

Ориентировочная стоимость работ составит 10 000 тыс.руб.

4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 4.2

№ техн. зоны	Источник теплоснабжения	Место расположения	Предложения по реконструкции
1	Центральная котельная	с. Орда ул. Тракторная 13	Замена котлов
2	Котельная № 2	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	Замена котлов

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

С целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения предлагается взамен котлов, отработавших свой ресурс устанавливать новые котлы, с автоматическим управлением.

Замена водогрейных котлов обозначенных п. 4.2. предлагается заменить на современные, оснащенные комбинированной автоматической горелкой, без участия обслуживающего персонала.

4.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Вывод из эксплуатации котельных в ближайшей перспективе не предусмотрен.

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусмотрены.

4.7. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла от теплоснабжающей организации по семи котельным определяется согласно методик нормативных источников в зависимости от установленного температурного режима : 95-70 °С и температуры внутреннего воздуха в отапливаемом помещении: +18 °С .

Раздел 5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

5.1. Предложения по новому 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).

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, не планируется.

5.2. Предложения по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах сельского поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Таблица 5.2

№	Наименование объекта теплоснабжения	Место расположения сетей	Протяженность, км
1	Новый район ИЖС	с. Орда, м/р Залуговой	0,5
2	Новый район ИЖС	с. Орда, м/р Беяево	0,2
3	Теплоснабжение детского сада	с. Орда, ул. Ясная (Д/С)	0,1

Ориентировочная стоимость строительных работ составит 2500 тыс.руб.

5.3. Предложения по новому 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.

Строительство новых сетей, позволяющих закольцевать между собой источники тепловой энергии не планируется.

5.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

Таблица 5.4.

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения предусмотрены следующие мероприятия:

№	Объект коммунальной инфраструктуры, нуждающейся в модернизации(котельная, сети, водозаборы и т.д)	Затраты на модернизацию, тыс. руб	Наличие готовой ПСД	Протяжённость объектов (трасс)
1	Капитальный ремонт теплотрассы: ул. Пролетарская, 10-ул. Пролетарская, 1 в с. Орда	1012,47	да	270м, в 2-х трубном исполнении
2	Капитальный ремонт теплотрассы: пересечение ул. Новая, ул. Тракторная-ул. Северная, 2 в с. Орда	835,011	Да	216м, в 2-х трубном исполнении
3	Капитальный ремонт теплотрассы: ул. Тракторная, 2- б(ФОК)-ул. Тракторная, Ю(столовая) в с. Орда	2368,994	да	512 м. в 2-х трубном исполнении
4	Капитальный ремонт теплотрассы: ул. Северная, 5 до домов 8, 6, 4 по ул. Северная в с. Орда	499,07	да	15,4 м. в 2-х трубном исполнении
5	Капитальный ремонт теплотрассы: ул. Советская(от ДК до гаражей администрации) в с. Орда	720,69	да	237,2 м. в 2-х трубном исполнении
	ВСЕГО	5436,334		

При реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, следует применять трубы в промышленной изоляции из ППУ, при надземной прокладке использовать трубы с металлическим оцинкованным кожухом, при подземной прокладке использовать трубы с полиэтиленовым кожухом и системой ОДК. Перевод котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных не планируется.

5.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Мероприятия п.5.4. способствуют обеспечению нормативной надежности и безопасности теплоснабжения .

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

Данные не представлены.

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

По предварительной оценке общая величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение за период 2014-2025 годы составляет порядка 20 млн. рублей, с учетом прочих расходов.

Раздел 8. Решения о выборе единой теплоснабжающей организации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении» органы местного самоуправления поселений самостоятельно определяют единую теплоснабжающую организацию.

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», статья 4, пункт 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации - при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе :

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Основная часть многоквартирного жилого фонда, общественные здания, коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей.

На территории Ординского сельского поселения единым гарантирующим поставщиком тепловой энергии, является МП «Теплоплюс».

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

Раздел «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии» должен содержать распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определять условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Источники тепловой энергии функционируют автономно в своих технологических зонах, дефицита тепловой энергии на текущий момент нет. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии отсутствует.

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 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».

Принятие на учет теплоснабжающей организацией бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОРДИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.

В поселении присутствует как централизованное, так и децентрализованное теплоснабжение. Имеющаяся многоквартирная застройка, а также административные здания, здания общественного и производственного назначения снабжаются теплом от семи котельных. Децентрализованное теплоснабжение распространено в частном секторе (системы отопления с котлами на природном газе, твердом топливе и печное отопление).

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории сельского поселения осуществляется по смешанной схеме.

Большая часть индивидуальной жилой застройки оборудованы печами на твердом топливе или индивидуальными газовыми котлами.

Основная часть многоквартирного жилого фонда, общественные здания, коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, разбитой на отдельные технологические зоны.

Теплоснабжающей организацией на территории поселения является Муниципальное предприятие «Теплоплюс». Зона эксплуатационной ответственности до границ объектов теплопотребления. Зона ответственности теплоснабжающей организации распространяется на весь коммунальный комплекс.

Часть 2. Источники тепловой энергии.

На территории Ординского сельского поселения определены семь технологических зон, по числу и местам расположения котельных.

Таблица 1.2.1

№ техн. зоны	Источник тепло снабжения, год ввода	Месторасположения	Мощность, Гкал/час		Протяженность сетей в 2-х труб. исч., км	Потребители
			установленная	используемая		
1	Центральная котельная, 1970 г.	с. Орда ул. Тракторная 13	8,29	4,99	5,4	59 жилых домов, МАОУ «Ординская СОШ», МКДОУ «Ординский детский сад №1», МБМУ «Ординская ЦРБ», Детская школа искусств, музей, библиотека, ОВД, физкультурно-оздоровительный комплекс, 17 админ. зданий
2	Котельная № 2, 2002г	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	1,46	1,3	0,9	12 жилых домов
3	Котельная № 3, 2000г	с. Орда, ул. Советская, 118	0,21	0,15	0,2	4 дома
4	Котельная № 4, 2001г	с. Орда, ул. Зеленая, 7	0,26	0,09	0,1	МКДОУ «Ординский детский сад № 2»
5	Котельная № 5, 2000г	с. Орда, ул. Ивановка, 7	0,14	0,09	0,8	1 дом, 1 адм. здание
6	Котельная № 6, 2000г	с. Орда, ул. Тракторная, 22	0,14	0,11	0,08	Отапливают свою базу
7	Котельная № 7, 2000г	с. Орда, ул. Тракторная, 30	0,14	0,1	0,1	1 дом, 1 админ. здание
ИТОГО:			10,64	6,83	7,58	

Теплоноситель для нужд отопления жилищно-коммунальной сферы – теплофикационная вода с температурным графиком 95/70 °С.

Система теплоснабжения закрытая.

Основной вид топлива – природный газ.

Подготовка сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов производится согласно ГОСТ 20995-75 и инструкциям.

Организация водно-химического режима, химического контроля, соблюдение норм качества проводится в соответствии с РД 24.031.120-92.

Описания тепловых источников приведены в таблицах № 2.1.- 2.4.

Таблица 2.1.

Котельная № 1	Центральная	
Тип котельной	отопительная	
Тепловая мощность котельной (проектная), Гкал/час	8	Гкал/ч
Температурный график (расчетный)	95-70	град С
Продолжительность работы котельной в году	5424	час
Топливо основное	природный газ	
Топливо резервное	нет	
Год ввода в эксплуатацию	1970	
Теплоноситель	вода	
Наличие резервного энергоснабжения	есть	

Установленное оборудование:

Котлы.

Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Количество, единиц	Производительность, Гкал/час		Поверхность нагрева
			проект	Фактич.	
ВГ-2,32-115, водогрейный	1994	1 + 1(резерв)	4	3,6	76,8
КСВ-1,25Гс, водогрейный	1998	4	4	4	48,3

Насосное и вентиляционное оборудование.

Назначение	Тип насоса	Год установки	Кол-во, шт.	Технические характеристики		Электродвигатель	
				Производительность, м3/час	Напор, м	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин
Сетевые	1Д-315	1998	2	315	50	75	1500
Сетевые	K150-125 - 315	1997	3	200	30	30	1500
Подпитка	K65-50-160	1997	2	25		5,5	3000
Дымосос	Д-3,5М	1998	4	4300		2,2	1500
Дымосос	ВЦ 14-46	1994	2	6000		5	890

Химводоподготовка

Тип (марка)	Год установки	Кол-во, шт.	Тех. характеристика			
			Производительность, тн/час	Диаметр, мм	Объем, м3	Площадь поверхности, м2
ВПУ	1998	2	15	1000	1,5	0,79

Годовая выработка тепловой энергии данной котельной составляет

Таблица 2.2.

Котельная № 2	Пролетарская, 12	
Тип котельной	отопительная	
Тепловая мощность котельной (проектная), Гкал/час	1,38	Гкал/ч
Температурный график (расчетный)	95-70	град С
Продолжительность работы котельной в году	5424	час
Топливо основное	природный газ	
Топливо резервное	нет	
Год ввода в эксплуатацию	2002	
Теплоноситель	вода	

Установленное оборудование:

Котлы.

Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Количество, единиц	Производительность, Гкал/час		Поверхность нагрева
			проект	Фактич.	
КВ-Г-0,8-115, водогрейный	2002	3	1,38		66

Насосы, вентиляторы

Назначение	Тип насоса	Год установки	Кол-во, шт.	Тех. характеристика		Электродвигатель	
				Производительность, м3/час	Напор, м	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин
Сетевые	КМ-80-65-160	2002	2	50	32	7,5	2900
Подпитка	КМ50-32-125	2002	2	12,5	20	2,2	2900
Дымосос	Д-3,5М	2002	2	5000		2,2	1500

Химводоподготовка

Тип (марка)	Год установки	Кол-во, шт.	Тех. характеристика			
			Производительность, тн/час	Диаметр, мм	Объем, м3	Площадь поверхности, м2
Антинакипин	2002	1	5	300	0,5	

Таблица 2.3.

Котельная № 3	Советская , 18	
Тип котельной	отопительная	
Тепловая мощность котельной (проектная), Гкал/час	0,24	Гкал/ч
Температурный график (расчетный)	95-70	град С
Продолжительность работы котельной в году	5424	час
Топливо основное	природный газ	
Топливо резервное	нет	
Год ввода в эксплуатацию	2000	
Теплоноситель	вода	
Наличие резервного энергоснабжения		

Установленное оборудование:

Котлы.

Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Количество, единиц	Производительность, Гкал/час	
			проект	Фактич.
КВ-Г-80-95, водогрейный	2000	2		0,07

Насосы, вентиляторы

Назначение	Тип насоса	Год установки	Кол-во, шт.	Тех. характеристика		Электродвигатель	
				Производительность, м3/час	Напор, м	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин
Сетевые	K65-50-160	1996	2	25	32	5,5	2900

Химводоподготовка

Тип (марка)	Год установ ки	Кол-в о, шт.	Тех. характеристика			
			Производител ьность, тн/час	Диамет р, мм	Объе м, м3	Площадь поверхност и, м2
Анти накипин	2002	1	5	300	0,3	

Таблица 2.3.

Котельная № 4	Зеленая, 7	
Тип котельной	отопительная	
Тепловая мощность котельной (проектная), Гкал/час	0,24	Гкал/ч
Температурный график (расчетный)	95-70	град С
Продолжительность работы котельной в году	5424	час
Топливо основное	природный газ	
Топливо резервное	нет	
Год ввода в эксплуатацию	2000	
Теплоноситель	вода	

Установленное оборудование:

Котлы.

Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Количество, единиц	Производительность, Гкал/час	
			проект	Фактич.
КСО-100	2000	2 + 1(резерв)	0,24	0,07

Насосы, вентиляторы

Назначение	Тип насоса	Год установки	Кол-во, шт.	Тех. характеристика		Электродвигатель	
				Производительность, м3/час	Напор, м	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин
Сетевые	K65-50-160	1996	2	25	32	5,5	1400

Таблица 2.3.

Котельная № 5		Ивановка	
Тип котельной		отопительная	
Тепловая мощность котельной (проектная), Гкал/час		0,14	Гкал/ч
Температурный график (расчетный)		95-70	град С
Продолжительность работы котельной в году		5424	час
Топливо основное		природный газ	
Топливо резервное		нет	
Год ввода в эксплуатацию		2001	
Теплоноситель		вода	
Наличие резервного энергоснабжения		нет	
Тариф за тепловую энергию		496	руб/Гкал

Установленное оборудование:

Котлы.

Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Количество, единиц	Производительность, Гкал/час	
			проект	Фактич.
КВ-Г-80-95, водогрейный	2001	2	0,14	0,11

Насосы, вентиляторы

Назначение	Тип насоса	Год установки	Кол-во, шт.	Тех. характеристика		Электродвигатель	
				Производительность, м3/час	Напор, м	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин
Сетевые	К-20/30	2001	2	20	30	4	2850
Подпитка	К-8/18	2001	1	8	18	1,5	2850

Химводоподготовка

Тип (марка)	Год установки	Кол-во, шт.	Тех. характеристика			
			Производительность, тн/час	Диаметр, мм	Объем, м3	Площадь поверхности, м2
Антинакипин	2001	1	5	300	0,3	

Таблица 2.4.

Котельная № 6		Тракторная, 22	
Тип котельной		отопительная	
Тепловая мощность котельной (проектная), Гкал/час		0,24	Гкал/ч
Температурный график (расчетный)		95-70	град С
Продолжительность работы котельной в году		5424	час
Топливо основное		природный газ	
Топливо резервное		нет	
Год ввода в эксплуатацию		2000	
Теплоноситель		вода	
Наличие резервного энергоснабжения			
Тариф за тепловую энергию		397	руб/Гкал

Установленное оборудование:

Котлы.

Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Количество, единиц	Производительность, Гкал/час	
			проект	Фактич.
КВ-Г-80-95, водогрейный	2000	2		0,07

Насосы, вентиляторы

Назначение	Тип насоса	Год установки	Кол-во, шт.	Тех. характеристика		Электродвигатель	
				Производительность, м3/час	Напор, м	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин
Сетевые	K65-50-160	2001	1	25	32	5,5	2850
Сетевые	KM65-50-160	2001	1	25	32	5,5	2850

Таблица 2.3.

Котельная № 7	Тракторная, 30	
Тип котельной	отопительная	
Тепловая мощность котельной (проектная), Гкал/час	0,14	Гкал/ч
Температурный график (расчетный)	95-70	град С
Продолжительность работы котельной в году	5424	час
Топливо основное	природный газ	
Топливо резервное	нет	
Год ввода в эксплуатацию	2000	
Теплоноситель	вода	
Наличие резервного энергоснабжения	нет	
Тариф за тепловую энергию		руб/Гкал

Установленное оборудование:

Котлы.

Тип котлоагрегата	Год ввода в эксплуатацию	Количество, единиц	Производительность, Гкал/час	
			проект	Фактич.
КВ-Г-80-95, водогрейный	2000	2		0,07

Насосы, вентиляторы

Назначение	Тип насоса	Год установки	Кол-во, шт.	Тех. характеристика		Электродвигатель	
				Производительность, м3/час	Напор, м	Мощность, кВт	Частота вращения, об/мин
Сетевые	UPS-32-60	2000	2	2,5	3	0,045/0,065/0,090	3000

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование. Температура теплоносителя изменяется, согласно режимным картам котлов, в зависимости 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.

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

Структура тепловых сетей простая, каждая котельная питает только свои сети. Наиболее разветвлена сеть газовой котельной №1 в с.Орда, менее разветвлена сеть котельной № 2, сети остальных блочных модульных котельных представляют собой короткие участки трубопровода от 80 до 200 м. Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены на рисунках ниже.

Таблица 3.1. Описание тепловой сети котельных.

Котельная № 1 Центральная

Наименование сетей	Диаметр, мм	Длина тыс. м	Материал труб	Материал изоляции	Способ прокладки
Тепловые сети T=95..70°C	200	0,32	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле
Тепловые сети T=95..70°C	150	1,18	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле
Тепловые сети T=95..70°C	100	0,96	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле
Тепловые сети T=95..70°C	89	0,88	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле
Тепловые сети T=95..70°C	76	0,31	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле
Тепловые сети T=95..70°C	50	1,25	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле
Тепловые сети T=95..70°C	40	0,05	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле
Тепловые сети T=95..70°C	32	0,43	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле
	Всего:	5,38			
Теплопотери по сетям				5385	Вт
Годовые потери тепловой энергии по сетям				0,38	Гкал
Годовые потери с утечками теплоносителя				0,09	Гкал
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям				0,47	Гкал

Котельная № 2 Пролетарская, 12

Наименование сетей	Диаметр, мм	Длина тыс. м	Материал труб	Материал изоляции	Способ прокладки
Тепловые сети T= 95..70°C	200	0,176	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле
	150	0,4	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле
	89	0,34	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле
	Всего:	0,916			

Годовые потери тепловой энергии по сетям	0,08	Гкал
Годовые потери с утечками теплоносителя	0,01	Гкал
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям	0,09	Гкал

Котельная № 3 Советская , 118

Наименование сетей	Диаметр, мм	Длина тыс. м	Материал труб	Материал изоляции	Способ прокладки
Тепловые сети T= 95..70°C	89	0,2	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле

Годовые потери тепловой энергии по сетям	0,02	Гкал
Годовые потери с утечками теплоносителя	0,01	Гкал
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям	0,03	Гкал

Котельная № 4 Зеленая, 7

Наименование сетей	Диаметр, мм	Длина тыс. м	Материал труб	Материал изоляции	Способ прокладки
Тепловые сети T= 95..70°C	57	0,08	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле

Годовые потери тепловой энергии по сетям	0,01	Гкал
Годовые потери с утечками теплоносителя	0,005	Гкал
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям	0,015	Гкал

Котельная № 5 Ивановка ,7

Наименование сетей	Диаметр, мм	Длина тыс. м	Материал труб	Материал изоляции	Способ прокладки
Тепловые сети T= 95..70°C	89	0,8	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле

Годовые потери тепловой энергии по сетям	0,02	Гкал
Годовые потери с утечками теплоносителя	0,01	Гкал
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям	0,03	Гкал

Котельная № 6		Тракторная, 22			
Наименование сетей	Диаметр, мм	Длина тыс. м	Материал труб	Материал изоляции	Способ прокладки
Тепловые сети T= 95..70°C	57	0,08	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле

Годовые потери тепловой энергии по сетям	0,01	Гкал
Годовые потери с утечками теплоносителя	0,005	Гкал
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям	0,015	Гкал

Котельная № 7		Тракторная, 30			
Наименование сетей	Диаметр, мм	Длина тыс. м	Материал труб	Материал изоляции	Способ прокладки
Тепловые сети T= 95..70°C	50	0,05	Сталь	Мин.вата	ж/б лотки в земле

Годовые потери тепловой энергии по сетям	0,01	Гкал
Годовые потери с утечками теплоносителя	0,005	Гкал
Суммарные потери тепловой энергии по тепловым сетям	0,015	Гкал

Оценочные потери тепловой энергии в сетях составляют 8,19%, т.к. приборы учета тепловой энергии не установлены, и расчеты с потребителями производятся по утвержденным нормативам, фактические потери могут быть выше. Разработанная в СП Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры предполагает оборудование потребителей и источники тепловой энергии приборами учета тепловой энергии в перспективе до 2018 года.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.

Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории сельского поселения, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой энергии.

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в городах с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет 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, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В постановлении Правительства РФ №154 дано следующее определение зоны действия системы теплоснабжения: «зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения», а зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа или ее часть,

границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

В Ординском сельском поселении система теплоснабжения образована на базе семи источников теплоты – газовых котельных. В связи с этим зоны действий источников теплоснабжения совпадает с границами системы теплоснабжения. Такую систему принято называть изолированной. Зоны действия котельных приведены в разделе 2.

4.1. Радиусы эффективного теплоснабжения по котельным сельского поселения равны:

№ техн. зоны	Источник тепло снабжения, год ввода	Место расположения	Радиус эффективного теплоснабжения, метр	
			Существующий,	Перспективный,
1	Центральная котельная, 1970 г.	с. Орда ул. Тракторная 13	620	620
2	Котельная № 2, 2002г	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	260	260
3	Котельная № 3, 2000г	с. Орда, ул. Советская, 118	80	80
4	Котельная № 4, 2001г	с. Орда, ул. Зеленая, 7	45	45
5	Котельная № 5, 2000г	с. Орда, ул. Ивановка, 7	90	90
6	Котельная № 6, 2000г	с. Орда, ул. Тракторная, 22	85	85
7	Котельная № 7, 2000г	с. Орда, ул. Тракторная, 30	30	30

Схематически Радиусы эффективного теплоснабжения по котельным сельского поселения отображены на Рис.2.1.4.– Рис2.1.6. Раздел № 2.1

Зоны действия источников тепловой энергии сельского поселения отображены на Рис.4.1 – Рис. 4.3., площади зон в Табл. 4.1

Таблица 4.1

№ техн. зоны	Источник тепло снабжения, год ввода	Местораспо ложения	Площадь зоны действия источника теплоснабжения, кв.м
1	Центральная котельная, 1970 г.	с. Орда ул. Тракторная 13	313192
2	Котельная № 2, 2002г	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	26738
3	Котельная № 3, 2000г	с. Орда, ул. Советская, 118	1338
4	Котельная № 4, 2001г	с. Орда, ул. Зеленая, 7	
5	Котельная № 5, 2000г	с. Орда, ул. Ивановка, 7	985
6	Котельная № 6, 2000г	с. Орда, ул. Тракторная, 22	1703
7	Котельная № 7, 2000г	с. Орда, ул. Тракторная, 30	

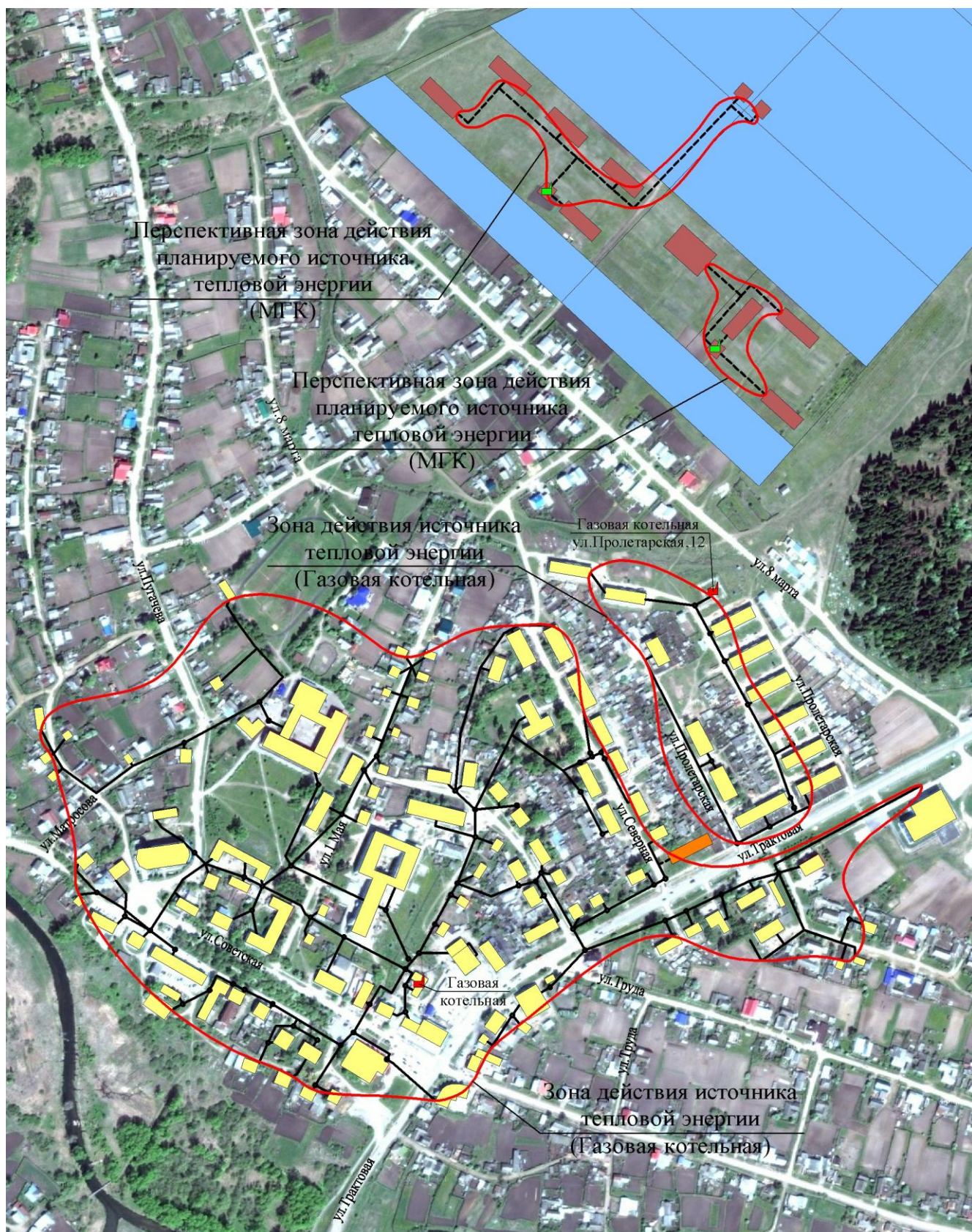


Рис. 4.1. Зоны действия источников тепловой энергии:

Центральная котельная №1, ул. Трактовая 13,

Котельная № 2, ул. Пролетарская, 12



Рис. 4.2 Зоны действия источников тепловой энергии:

Котельная № 3, ул. Советская, 118

Котельная № 5 ул. Ивановка, 7



Рис. 4.3 Зоны действия источников тепловой энергии:

Котельная № 4 ул. Зеленая, 7

Котельная № 6, ул. Тракторная, 22

Котельная № 7, ул. Тракторная, 30

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

На территории Ординского сельского поселения теплоснабжение объектов индивидуального жилищного строительства осуществляется от газовых автономных теплогенераторов, электрических котлов, отопительных печей, работающих на твердом топливе (уголь, дрова).

Теплоснабжение объектов индивидуального жилищного строительства осуществляется от автономных источников тепловой энергии с минимальными потерями при передаче тепловой энергии, так как при данной схеме теплоснабжения отсутствуют внешние системы транспортировки теплоносителя. В связи с этим потребление тепловой энергии от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

На основании данных сайтов компаний производителей оборудования, технических паспортов устройств, характеристика индивидуальных теплогенерирующих установок имеет следующий вид (см. Табл 4.2):

Таблица 4.2

Характеристика теплогенерирующих установок

Вид топлива	Средний КПД теплогенерирующих установок	Теплотворная способность топлива, Гкал/ед.
Уголь каменный, т	0,72	4,90
Дрова	0,68	2,00
Газ сетевой, тыс. куб. м.	0,90	8,08
Электричество, кВт	0,95	1,4

На основании вышесказанного принимаем, что зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии ограничиваются объектами индивидуального жилищного строительства.

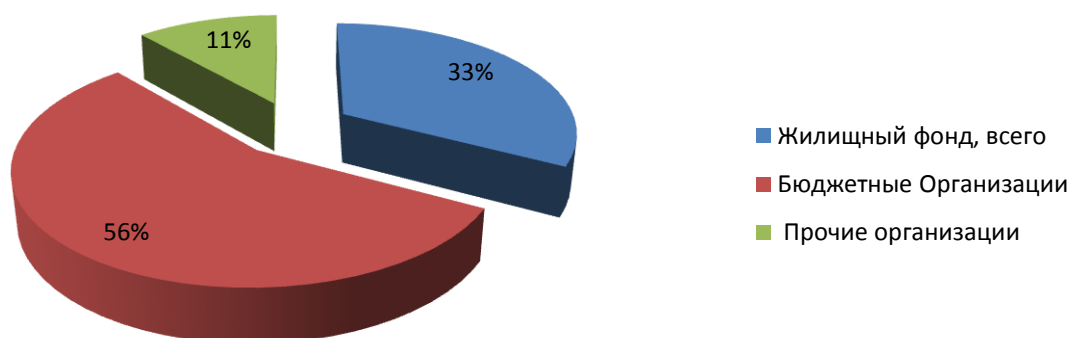
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

Котельная № 1

Центральная

Наименование группы потребителей	Абоненты	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Расчетное	Фактическое
1 .Жилищный фонд, всего	15377 кв.м	3700	3700
2. Бюджетные Организации, всего	СОШ, ДС №1, ЦРБ, ДШИ, музей, ОВД, библиотека, ФОК	6300	6300
3. Прочие организации, всего по потребителям	17 адм.зданий	1300	1300
Итого потребители		11300	11300

Структура потребления тепловой энергии



Котельная № 2 Пролетарская, 12

Наименование группы потребителей	Абоненты	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Расчетное	Фактическое
1 .Жилищный фонд, всего	8202 кв.м	2100	2100
2. Бюджетные Организации, всего			
3. Прочие организации, всего по потребителям			
Итого потребители	12 жил.домов	2100	2100



Котельная № 3 Советская , 18

Наименование группы потребителей	Абоненты	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Расчетное	Фактическое
1 .Жилищный фонд, м2	832	183,1	183,1
2. Бюджетные Организации, всего		400	400
3. Прочие организации, всего по потребителям			
Итого потребители	4 жил.дома	583,1	583,1



Котельная № 4 Зеленая, 7

Наименование группы потребителей	Абоненты	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Расчетное	Фактическое
1 .Жилищный фонд, м2	-	-	-
2. Бюджетные Организации, всего	Ординский дет.сад №2	235	235
3. Прочие организации, всего по потребителям			
Итого потребители		235	235



Котельная № 5 Ивановка

Наименование группы потребителей	Абоненты	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Расчетное	Фактическое
1 .Жилищный фонд, м2	373,20	90,00	90,00
2. Бюджетные Организации, всего	админ. здание	148	148
3. Прочие организации, всего по потребителям			
Итого потребители	1 жил.дом, 1 адм.здание	238	238



Котельная № 6 Трактовая, 22

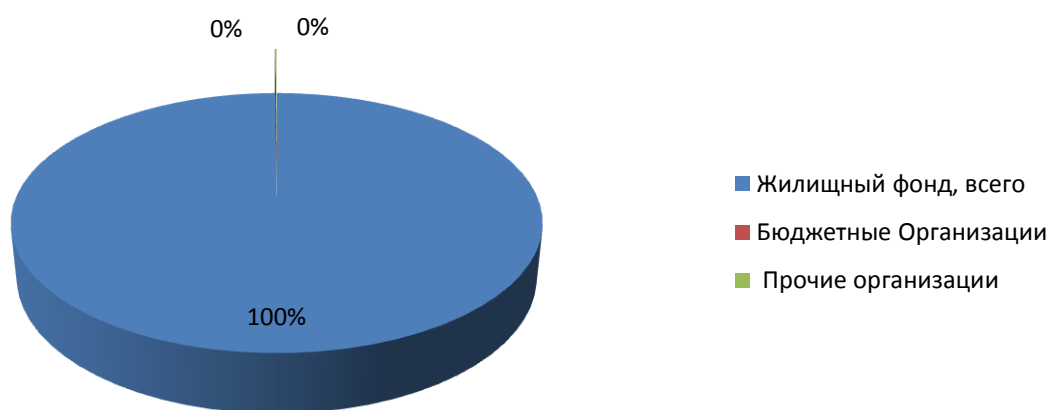
Наименование группы потребителей	Абоненты	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Расчетное	Фактическое
1 .Жилищный фонд, м2	-	-	-
2. Бюджетные Организации, всего			
3. Прочие организации, всего по потребителям	База МП Теплоплюс	180	180
Итого потребители		180	180



Котельная № 7 Трактовая, 30

Наименование группы потребителей	Абоненты	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Расчетное	Фактическое
1 .Жилищный фонд, м2	763	183	183
2. Бюджетные Организации, всего			
3. Прочие организации, всего по потребителям			
Итого потребители	1 жил.дом	183	183

Структура потребления тепловой энергии



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

а) 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;

Таблица 6.1.

Показатели	Ед. изм.	2010г	2011г	2012г
Выработка тепловой энергии, всего:	Тыс. Гкал.	21,3	22,57	22,04
Отпущено тепловой энергии, (полезный отпуск), всего	Тыс. Гкал.	19	20,27	19,82
бюджетным потребителям	Тыс. Гкал.	9	10	9,67
населению	Тыс. Гкал.	8,4	8,4	8,5
прочим потребителям	Тыс. Гкал.	1,6	1,87	1,65
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Тыс. Гкал.	0,4	0,4	0,4
то же в % к выработке	%	1,9	1,8	1,8
Потери в тепловых сетях	Тыс. Гкал.	1,9	1,9	1,82
то же в % к выработке	%	8,9	8,4	8,3

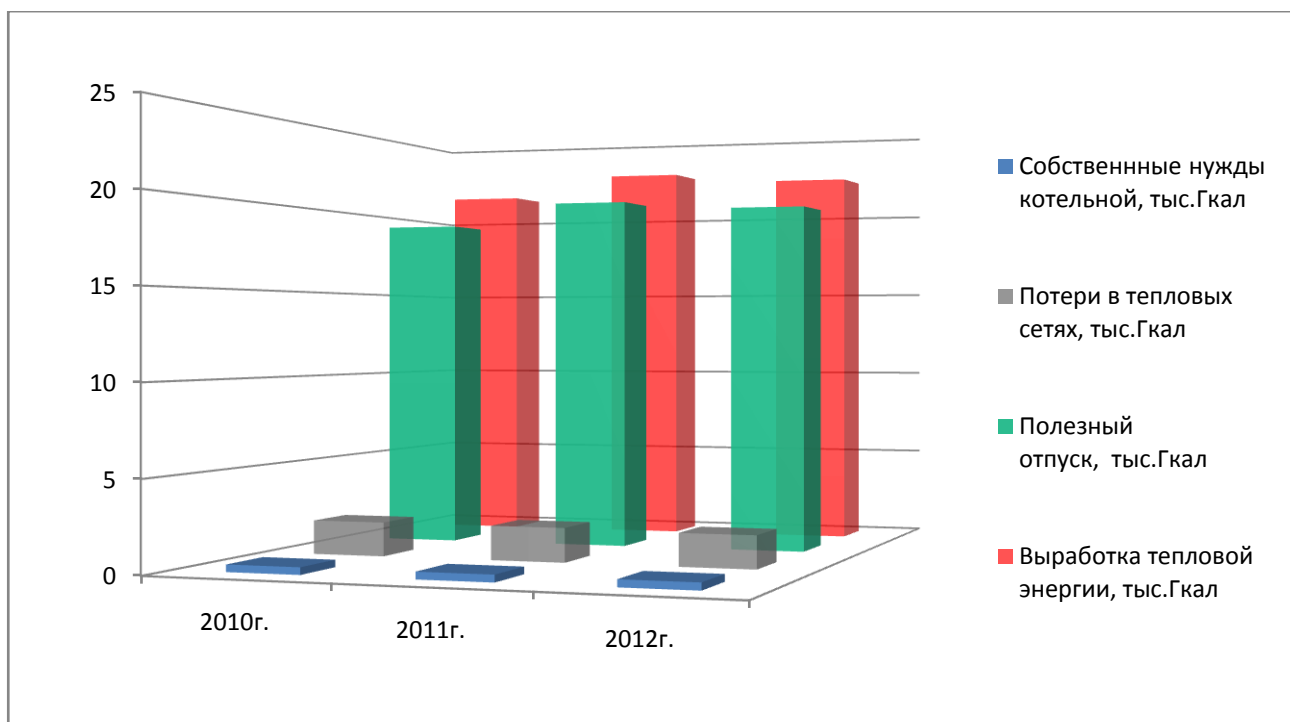


Рисунок 6.1. Общий Баланс выработки тепловой энергии.

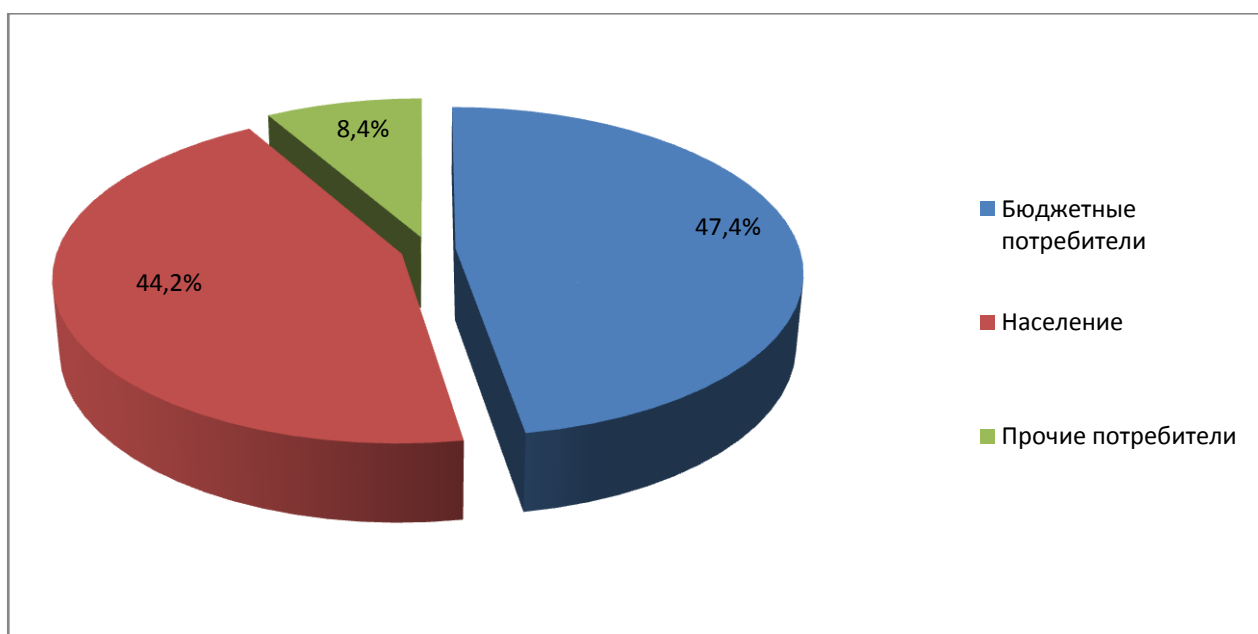


Рисунок 6.1. Общий Структурный баланс потребления.

б) резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии;

- данные по резерву/дефициту тепловой мощности представлены в разделе 2 п.4

Часть 7. Балансы теплоносителя.

Информация не представлена ресурсоснабжающей организацией.

Часть 8. Топливоно-энергетические балансы

Топливный баланс источников тепловой энергии с указанием видов и количества основного топлива.

Таблица 8.1.

№ тех н. зон ы	Источник теплоснабже ния	Место распо ложения	Мощность, Гкал/час		Основ ной вид топли ва	Потребление основного топлива за год, млн.куб.м	Кол-во котлов
			Установ ленная	Исполь зуемая			
1	Центральная котельная	с. Орда ул. Тракторная 13	8,29	4,99	газ	2,12	2 4
2	Котельная № 2	с. Орда, ул. Пролетарская, 12	1,46	1,3	газ	0,43	2
3	Котельная № 3	с. Орда, ул. Советская, 118	0,21	0,15	газ	0,08	2
4	Котельная № 4	с. Орда, ул. Зеленая, 7	0,26	0,09	газ	0,03	3
5	Котельная № 5	с. Орда, ул. Ивановка, 7	0,14	0,09	газ	0,06	2
6	Котельная № 6	с. Орда, ул. Тракторная, 22	0,14	0,11	газ	0,06	2
7	Котельная № 7	с. Орда, ул. Тракторная, 30	0,14	0,1	газ	0,03	2
ИТОГО:			10,64	6,83		2,81	11

Часть 9. Надежность теплоснабжения.

Показатели, определяемые 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.

Нормативная надежность тепловых сетей в соответствии с СНиП 41 -02-2003 составляет $R_{ТС}=0,9$. Для ее достижения предусматривается применение для устройства тепловых сетей современных материалов - трубопроводов и фасонных частей с заводской изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой. Так же такие трубопроводы оборудуются системой контроля состояния тепловой изоляции, что позволяет своевременно и с большой точностью определять места утечек теплоносителя и, соответственно, участки разрушения элементов тепловой сети.

Запорная арматура, установленная на ответвлениях тепловых сетей и на подводящих трубопроводах к потребителям, позволяет отключать аварийные участки с сохранением работоспособности других участков системы теплоснабжения.

Нормативная надежность источника теплоты в соответствии с СНиП 41 -02-2003 составляет $R_{ит} = 0,97$.

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения в котельной 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.

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 информация:

- а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);
- б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);
- в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;
- г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;
- д) 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;
- е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;
- ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Часть 11. Тарифы на тепловую энергию.

Тарифы на тепловую энергию утверждаются ежегодно Постановлениями РЭК Пермского края.

Таблица 11.1. Тарифы на тепловую энергию МП «Теплоплюс» 2007 – 2012 г.г.*

Год:	2009	2010	2011	2012	2013
Тариф, руб/Гкал	806,1	972,5	972,5	1099	1230

*По данным Федеральной службы по тарифам.

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

- высокая степень износа котельных и оборудования функциональных элементов системы котельных;
- высокий износ некоторых участков теплотрасс вплоть до 100 % , отсутствие теплоизоляции части трубопроводов теплосетей;
- низкая энергоэффективность оборудования и сетей;
- отсутствие резервных источников электрической энергии на котельных;
- отсутствие у некоторых потребителей узлов учета 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.

В Ординском сельском поселении проживает менее 100 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 в пункте 3.2. раздела 3.

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

Плановая замена котлоагрегатов, выработавших ресурс на современные аналоги в целях поддержания высокой надежности системы теплоснабжения и сокращения обслуживающего персонала, что в свою очередь может привести к снижению стоимости тепловой энергии для потребителей.

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

- 1) Реконструкция существующих тепловых сетей с применением труб из современных материалов и изоляции из пенополиуретана для снижения потерь тепловой энергии при транспортировке и повышения надежности системы теплоснабжения;
- 2) Строительство новых тепловых сетей, с целью подключения перспективных объектов теплоснабжения.

Глава 8. Перспективные топливные балансы

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

Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения.

Нормативная надежность тепловых сетей в соответствии с СНиП 41 -02-2003 составляет $P_{ТС}=0,9$. Для ее достижения предусматривается применение для устройства тепловых сетей современных материалов - трубопроводов и фасонных частей с заводской изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой. Так же такие трубопроводы оборудуются системой контроля состояния тепловой изоляции, что позволяет своевременно и с большой точностью определять места утечек теплоносителя и участки разрушения элементов тепловой сети.

Запорная арматура, установленная на ответвлениях тепловых сетей и на подводящих трубопроводах к потребителям, позволяет отключать аварийные участки с сохранением работоспособности других участков системы теплоснабжения.

Нормативная надежность источника теплоты в соответствии с СНиП 41-02-2003 составляет $P_{ит} = 0,97$

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.

На качество и надежность теплоснабжения также влияет подготовка теплоносителя. Качество и резервы теплоносителя не соответствуют требуемым. Необходима модернизация систем водоподготовки.

При малых диаметрах трубопроводов системы теплоснабжения время ремонта теплосети меньше допустимого перерыва теплоснабжения, поэтому резервирование не требуется. При полном прекращении теплоснабжения котельными все потребители, в том числе социально-значимые, останутся без тепла. Альтернативных источников теплоснабжения у потребителей нет. Информация об аварийности за отопительные периоды 2010 – 2013 г.г. на тепловых сетях по зонам действия котельных не представлена.

Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.

Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации. Является общим с разделом 8.

Заключение

В Ординском сельском поселении к 2028 г. предусматривается обеспечение централизованным теплоснабжением всей многоэтажной и среднеэтажной застройки жилищно-коммунального сектора. Теплоснабжение малоэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализованное, от автономных (индивидуальных) теплогенераторов.

При современном уровне газовой отопительной техники централизацию выработки тепловой энергии экономически обосновать невозможно.

Коэффициент полезного действия современных газовых теплогенераторов высок (70-90 %) и практически не зависит от их единичной мощности. Вместе с тем увеличение уровня централизации приводит к росту тепловых потерь при транспортировке теплоносителя. Поэтому крупные районные котельные оказываются неконкурентоспособными по сравнению с источниками с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии или автономными источниками. Следует так же отметить, что типовые технологические схемы районных водогрейных котельных не отвечают требованиям комплексной автоматизации систем теплоснабжения.

Эти схемы ориентированы на качественный график отпуска тепловой энергии, т. е. на поддержание постоянного расхода воды в подающем трубопроводе (или постоянного напора на коллекторах котельной). В автоматизированных же системах теплоснабжения при местном автоматическом

регулировании у потребителей, а также в условиях совместной работы нескольких источников на общие тепловые сети, гидравлический режим в сети на выходе из котельной, должен быть переменным. Из изложенного следует, что все звенья теплоснабжения (источник, тепловые сети, тепловые пункты, абонентские системы отопления) проектировались без учета требований автоматизации режима их работы.

В то же время сравнение централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения с позиций энергетической безопасности и влияния на окружающую среду в зонах проживания людей свидетельствует о бесспорных преимуществах крупных ТЭЦ и котельных.

При сравнительной оценке энергетической безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

- крупные тепловые источники (котельные, ТЭЦ) могут работать на различных видах топлива, могут переводиться на сжигание резервного топлива при сокращении подачи сетевого газа.
- малые автономные источники (крышные котельные, квартирные теплогенераторы) рассчитаны на сжигание только одного вида топлива - сетевого природного газа, что уменьшает надежность теплоснабжения.
- установка квартирных теплогенераторов в многоквартирных домах при нарушении их нормальной работы создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей.
- в закольцованных тепловых сетях централизованного теплоснабжения выход из строя одного из теплоисточников позволяет переключить подачу теплоносителя на другой источник без отключения отопления и горячего водоснабжения зданий.

В государственной стратегии развития теплоснабжения России четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения.

Разработанная схема теплоснабжения разрабатывается на 15 лет и будет ежегодно актуализироваться и один раз в пять лет корректироваться.