



УТВЕРЖДАЮ

Глава Администрации МО Чернореченского  
сельсовета

\_\_\_\_\_ Фомин В.М.

Схема теплоснабжения  
муниципального образования  
Чернореченского сельсовета  
Оренбургской области  
до 2030 года

Заказчик: Администрация муниципального образования Чернореченского сельсовета

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТЭНЕРГО»

Директор ООО «ЭКСПЕРТЭНЕРГО»

\_\_\_\_\_ А.Г. Илларионов

г.Чебоксары, 2015 год

## Содержание

Введение.....	4
1.Общая часть.....	8
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО Чернореченского сельсовета. ....	13
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. ....	17
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя. ....	25
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии. ....	28
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	31
Раздел 6. Перспективные топливные балансы. ....	33
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	35
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций). ....	49
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	53
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям. ....	54
Заключение. ....	55

## **Введение.**

Разработка схем теплоснабжения представляет собой решение комплексного развития систем теплоснабжения, от которого во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в данную инфраструктуру. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2030 года.

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, 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. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

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 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.

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

При проведении разработки использовались:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190–ФЗ "О теплоснабжении".
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введённый с 22.05.2006 года взамен

аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и промузлов», 1992 г., а так же результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

- СНиП 2.04.14-88 «Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования».

- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

- СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика».

- Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808).

Технической базой разработки являются:

- Генеральный план муниципального образования Чернореченского сельсовета;

- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;

- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);

- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.).

- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС);

- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);

- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;

- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

## 1.Общая часть

Село Черноречье — административный центр муниципального образования Чернореченского сельсовета Оренбургского района Оренбургской области. Село расположено в 20 км от областного центра г. Оренбург.

В настоящее время в состав муниципального образования Чернореченского сельсовета входит один населённый пункт – с. Черноречье. Численность населения на 01.01.2013 г. — 1622 человека, общая площадь территории муниципального образования — 9721 га.

Муниципальное образование (далее МО) Чернореченский сельсовет находится в западной части Оренбургского района Оренбургской области, Приволжского федерального округа Российской Федерации.

На востоке МО Чернореченский сельсовет граничит с землями МО Заурального сельсовета, на западе – с землями МО Родничнодольского сельсовета Переволоцкого района, на юге – МО Нижнепавловского сельсовета.

Централизованное теплоснабжение поселения, в соответствии с утвержденным генеральным планом, осуществляется от модернизированного источника, работающего на природном газе.

Расчетная температура наружного воздуха –  $-31^{\circ}\text{C}$ .

Продолжительность отопительного периода 202 суток.

Характеристика системы теплоснабжения МО Чернореченского сельсовета.

В настоящее время теплоснабжение МО Чернореченского сельсовета осуществляет Общество с ограниченной ответственностью "Управляющая компания "ТеплоКом" (далее - ООО "УК "ТеплоКом").

Теплоснабжающая организация отпускает тепловую энергию в виде сетевой воды на нужды теплоснабжения потребителям, следующего типа: административное здание, детский сад, школа, спортивная школа, дом культуры, ФАП, склад, гаражи.

Отпуск тепла производится от одного источника тепловой энергии.

Характеристика источника тепловой энергии представлена в таблице О1.

Принципиальная схема места расположения источника тепловой энергии муниципального образования представлена на рисунке О1.1.

Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика системы теплоснабжения МО Чернореченского сельсовета представлены в таблице О.2.

Таблица О.1

**Характеристики источника тепловой энергии.**

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Температурный график, °С		Тип	Нижняя срезка	Верхняя срезка	Прибор учёта	Температурный перепад, °С
		95	70					
1	Котельная Центральная	95	70	2-х трубная без ГВС			Отопление - ТБН	25



Рисунок О1.1. Принципиальная схема места расположения источника тепловой энергии Котельная Центральная

Таблица О.2

## Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч						Протяженность трубопроводов тепловой сети (в 1-о тр.исп.), м	Материальная характеристика трубопроводов тепловой сети, м <sup>2</sup>
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Потери с утечками	Потери через теплоизоляцию	Суммарная нагрузка		
1	Котельная Центральная	0,5340	0,0000	0,0000	0,0008	0,0748	0,6096	1578,5	151,6
	<b>Итого</b>	<b>0,5340</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0008</b>	<b>0,0748</b>	<b>0,6096</b>	<b>1578,5</b>	<b>151,6</b>

## **Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории МО Чернореченского сельсовета.**

В соответствии с утвержденным генеральным планом прирост площади строительных фондов в зоне действия источника тепловой энергии – котельная Центральная не предусматривается. В 2016 году запланировано подключение неотапливаемого гаражного бокса к тепловым сетям котельной Центральная.

Перспективное развитие жилищного фонда предусматривает строительство одно и двух этажные строения с индивидуальным теплоснабжением. Теплоснабжение общественно-деловой застройки будет осуществляться от пристроенных мини-котельных, что позволит снизить расход газа в виду отсутствия тепловых сетей и потерь в окружающую среду через тепловую изоляцию.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в таблице 1.1.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.1.

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Элемент территориального деления	Объекты строительства	Единица измерения	Этапы						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021 - 2025	2026 - 2030
Котельная Центральная	Застройка многоквартирными многоэтажными жилыми домами (5 этажей и более)	тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Застройка многоквартирными жилыми домами средней этажности (до 4 этажей)	тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Застройка индивидуальными жилыми домами с приквартирными земельными участками	тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Многофункциональная общественно-деловая застройка	тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Промышленная застройка	тыс. м2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Коммунально-складская застройка	тыс. м2	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 1.2.

## Объемы потребления тепловой энергии

Элемент территориального деления	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/ч								Теплоноситель, м3/ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления
Котельная Центральная	2016	0,534	0,012	0,000		0,000	0,000	0,534	0,012	21,36	0,5	0,0		0,00	0,00	21,36	0,5
	2017	0,546	0,000	0,000		0,000	0,000	0,546	0,000	21,85	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	21,85	0,0
	2018	0,546	0,000	0,000		0,000	0,000	0,546	0,000	21,85	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	21,85	0,0
	2019	0,546	0,000	0,000		0,000	0,000	0,546	0,000	21,85	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	21,85	0,0
	2020	0,546	0,000	0,000		0,000	0,000	0,546	0,000	21,85	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	21,85	0,0
	2021 - 2025	0,546	0,000	0,000		0,000	0,000	0,546	0,000	21,85	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	21,85	0,0
	2026 - 2030	0,546	0,000	0,000		0,000	0,000	0,546	0,000	21,85	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	21,85	0,0

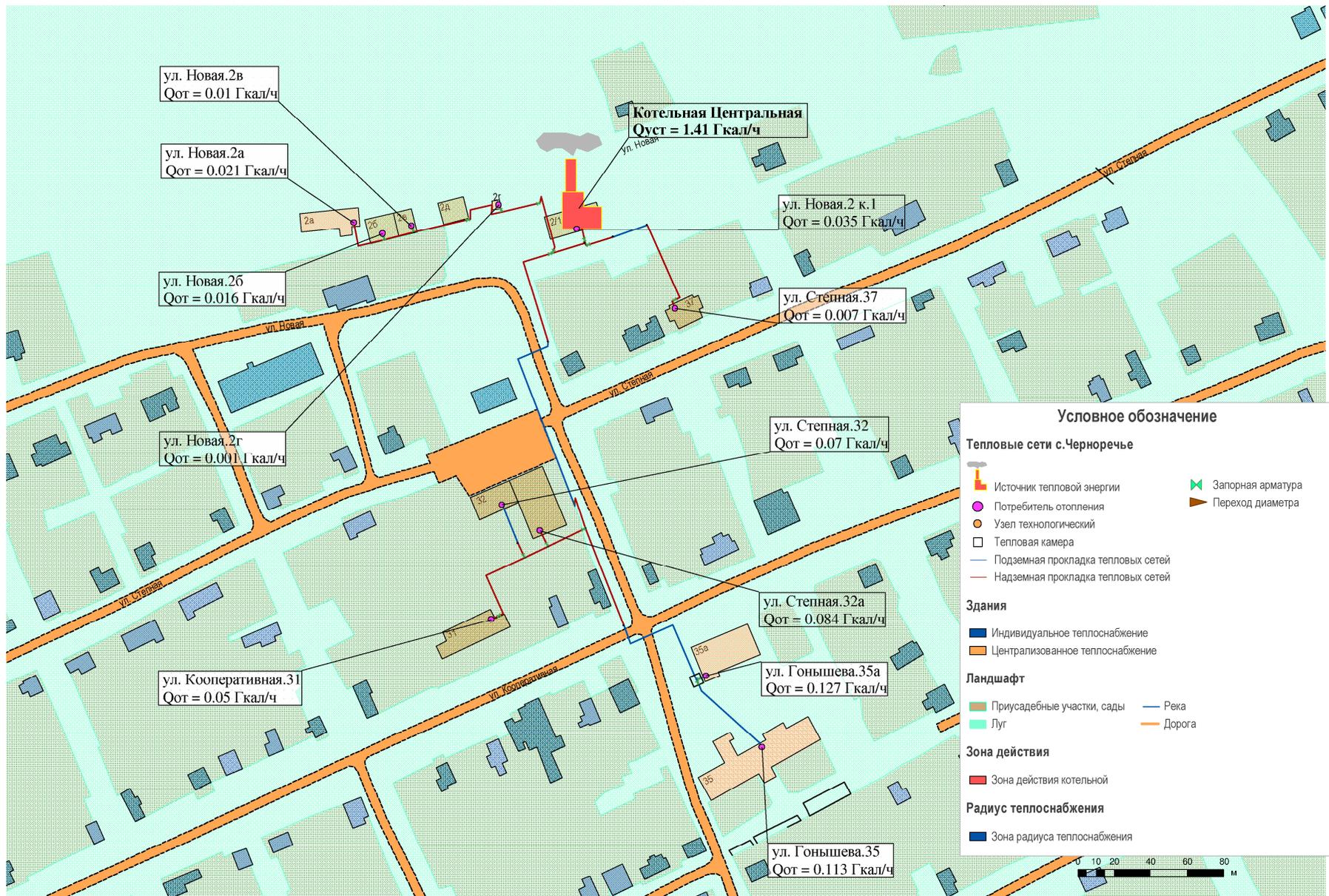


Рисунок 1.1.1. Схема с указанием объемов потребления тепловой энергии от котельной Центральная с. Черноречье

## **Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличения тепловых нагрузок теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия источника тепловой энергии представлен в таблице 2.2.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по источнику тепловой энергии МО Чернореченского сельсовета приведен в таблице 2.1.

Схема МО Чернореченского сельсовета с указанием расчетных элементов территориального деления и радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии представлена на рисунке 2.1.

Схема существующей зоны действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии МО Чернореченского сельсовета представлено на рисунке 2.2.

Генеральным планом МО Чернореченского сельсовета определены мероприятия по дальнейшему развитию жилищного и общественно-делового фонда за счет строительства новой малоэтажной и среднеэтажной застройки общей площадью 1917 тыс.м<sup>2</sup>. Теплоснабжение перспективной малоэтажной и среднеэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализованное от автономных (индивидуальных) источников тепла.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами, где применено отопление с использованием квартирных источников тепловой энергии.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективной зоне действия источника тепловой энергии, представлены на каждом этапе в таблице 2.3 содержащей информацию:

- существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии;
- существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источника тепловой энергии;
- существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии;
- значения существующей и перспективной тепловой мощности источника тепловой энергии нетто;
- значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;
- затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей;

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника теплоснабжения представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.1

Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по источнику  
тепловой энергии МО Чернореченского сельсовета

№ п/п	Источник тепловой энергии	Площадь зоны действия источника тепловой энергии по площадям элементов территориального деления, тыс.м <sup>2</sup>	Номер условного участка зоны действия	Расстояние от источника до центра условного участка, м	Суммарная тепловая нагрузка Потребителей, Гкал/ч	Продолжительность отопительного периода, сут	Тариф на отпуск тепловой энергии (без НДС), руб./Гкал
1	Котельная Центральная	35,907	1	50	0,042	4848	1456,22
2			2	98	0,048		
3			3	232	0,444		

Таблица 2.2.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по системе  
теплоснабжения МО Чернореченского сельсовета

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная тепловая энергия, Гкал/ч	Годовой отпуск, тыс. Гкал	Радиус эффективного теплоснабжения, м
1	Котельная Центральная	0,534	2,59	139

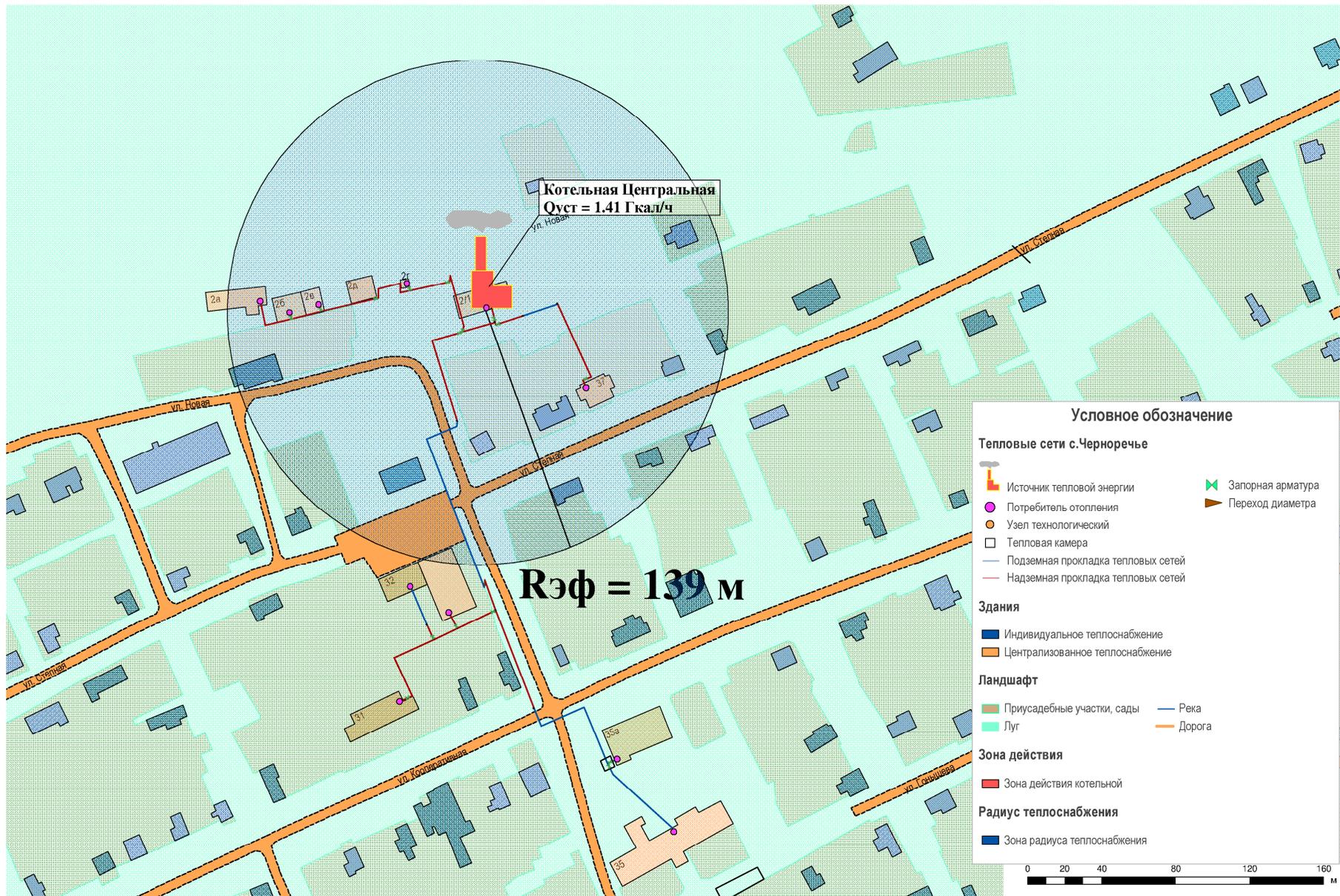


Рисунок 2.1. Схема радиуса эффективного теплоснабжения котельной Центральная

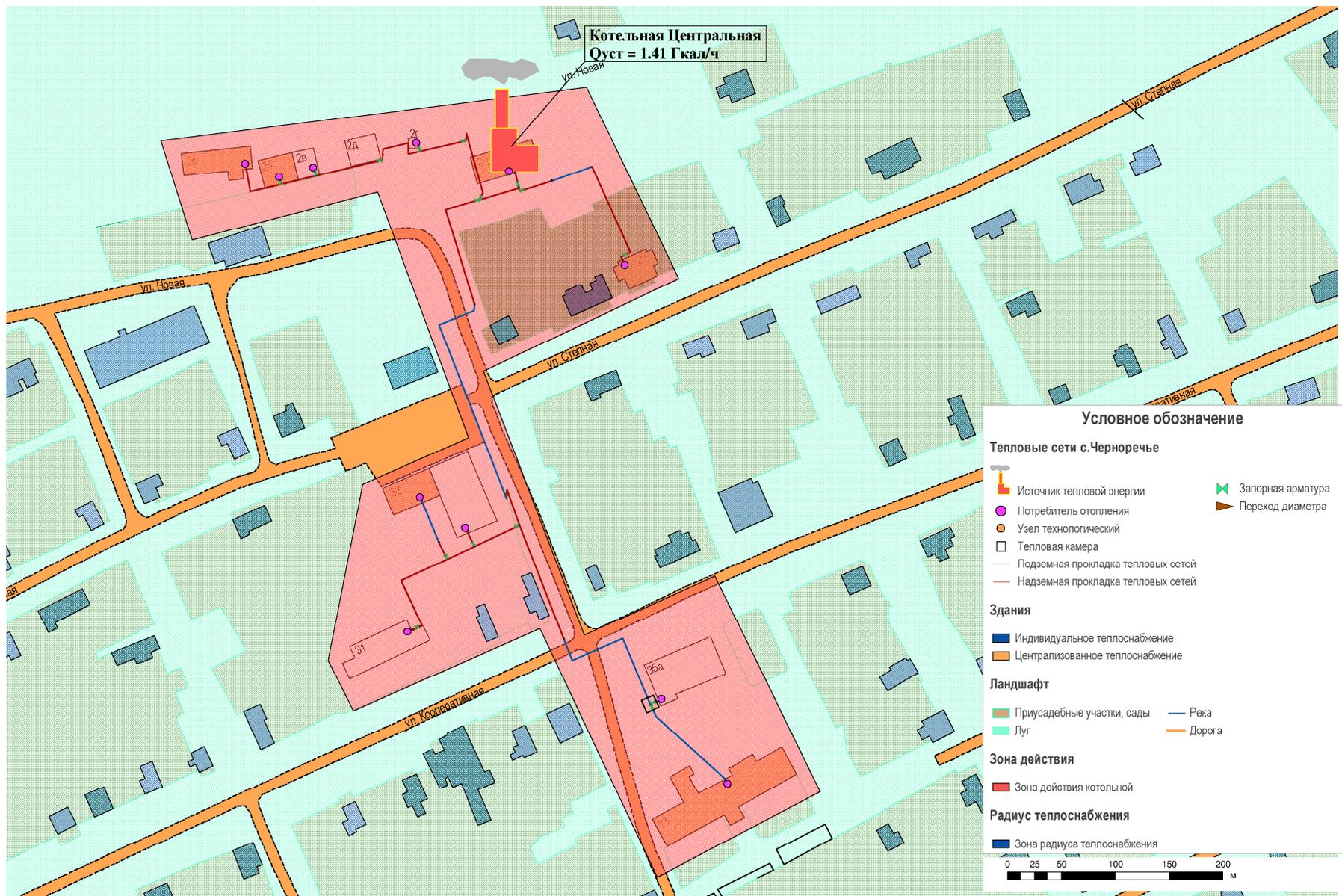


Рисунок 2.2. Существующая зона действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии с. Черноречье

Таблица 2.3.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зоне действия источника тепловой энергии

Наименование параметра	Этапы						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021 - 2025	2026 - 2030
Котельная Центральная							
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410	1,410
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411	1,411
Технические ограничения на использование	Режимная наладка горелочных устройств						
Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб.	0,00005	0,00005	0,00006	0,00006	0,00006	0,00007	0,00007
Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380
Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,534	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546	0,546
Тепловые потери через утечки, Гкал/ч	0,0008	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	0,075	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.	0,00013	0,00014	0,00015	0,00016	0,00017	0,00018	0,00018
Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	0,610	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	0,771	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757	0,757

Таблица 2.4.

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	2016	2017	2018	2019	2020	2021 - 2025	2026 - 2030
1	Котельная Центральная	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41

### **Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.**

Существующие балансы производительности водоподготовительной установки, нормативного, максимального фактического потребления и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения теплотребляющими установками потребителей приведены в таблице 3.1.

Перспективные балансы производительности водоподготовительной установки, нормативного, максимального фактического потребления и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения теплотребляющими установками потребителей приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.1.

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного, максимального фактического потребления теплоносителя и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения теплоснабжающими установками потребителей

№ п/п	Источник тепловой энергии	Схема теплоснабжения (закрытая, открытая)	Объем системы централизованного теплоснабжения с учетом систем теплоснабжения, м3	Существующая производительность водоподготовки, м3/ч	Нормативная производительность существующей водоподготовки, м3/ч	Существующая аварийная подпитка химически необработанной и деаэрированной водой, м3/ч	Нормативная существующая аварийная подпитка химически необработанной и деаэрированной водой, м3/ч
1	Котельная Центральная	закрытая	29,95	1,5	0,1045	д/н	0,2786

Таблица 3.2.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного, максимального фактического потребления теплоносителя и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения теплопотребляющими установками потребителей

Наименование параметра	Этапы						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021 - 2025	2026 - 2030
Котельная Центральная							
Схема теплоснабжения	2-х трубная без ГВС						
Объем системы централизованного теплоснабжения	13,928	13,928	13,928	13,928	13,928	13,928	13,928
Нормативная производительность существующей водоподготовки	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104
Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279	0,279

#### **Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии.**

Перспективные тепловые нагрузки в зоне действия существующего источника тепловой энергии не предполагаются, за исключением присоединения к системе теплоснабжения гаражного бокса. Поэтому необходимости в строительстве новых источников теплоснабжения нет, реконструкция существующего источника и его техническое перевооружение не требуется.

Строительство источника комбинированной выработки на территории МО Чернореченского сельсовета не планируется, также отсутствует необходимость в переоборудовании источника тепловой энергии в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Все тепловые нагрузки существующей и перспективной застройки (за исключением индивидуальной) МО Чернореченского сельсовета, попадающие в зону радиуса эффективного теплоснабжения предлагается подключить к действующему источнику тепловой энергии.

Мероприятия по продлению ресурса по источникам тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно представлены в таблицах 4.1.

Так как системы отопления потребителей МО Чернореченского сельсовета подключены к тепловым сетям непосредственно (без смешения), то целесообразно использовать температурный график изменения температуры сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха на источнике – 95/70 °С.

Расчетный температурный график указан в таблице 4.2.

Таблица 4.1.1.

Мероприятия по продлению ресурса по источникам тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы.

Наименование источника тепловой энергии	Котельная Центральная	
	Котел № 1	Котел № 2
Номер котла	Котел № 1	Котел № 2
Тип котла	Logano SK 745-820	Logano SK 745-820
Год ввода в эксплуатацию	2011	2011
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	4	4
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

## Расчетный температурный график 95-70 °С

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39	35
9	41	36
8	43	37
7	44	38
6	46	39
5	47	40
4	49	41
3	50	42
2	52	43
1	53	44
0	54	45
-1	56	46
-2	57	47
-3	59	47
-4	60	48
-5	61	49
-6	63	50
-7	64	51
-8	66	52
-9	67	53
-10	68	54
-11	70	54
-12	71	55
-13	72	56
-14	74	57
-15	75	58
-16	76	58
-17	77	59
-18	79	60
-19	80	61
-20	81	62
-21	83	62
-22	84	63
-23	85	64
-24	86	65
-25	88	66
-26	89	66
-27	90	67
-28	91	68
-29	93	69
-30	94	69
-31	95	70

## **Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

Для предоставления коммунальных услуг надлежащего качества и снижения гидравлических потерь в тепловых сетях, рекомендуем произвести увеличение диаметров трубопроводов на проблемных участках указанных в таблице 5.1.

На данный момент дефицит тепловой мощности источника тепловой энергии Котельная Центральная отсутствует.

В целях исключения засоренность отопительных приборов и труб системы отопления потребителей, необходимо проводить ежегодную гидропневматическую промывку. Поскольку увеличение термического сопротивления уменьшает тепловой поток от теплоносителя к внутренней поверхности радиаторов. В этом случае, для поддержания температуры помещений в пределах нормативных значений, приходится увеличивать либо расход, либо температуру теплоносителя от источников, что ведет к увеличению расхода топлива.

Разработанной схемой теплоснабжения не рассматривается перевод потребителей тепловой энергии на другие источники из-за отсутствия таковых.

Таблица 5.1

## Участки тепловых сетей с высоким гидравлическим сопротивлением

Начало участка	Конец участка	Физическая длина участка в 2-х тр. исп.	Существующий наружный диаметр, мм	Удельные потери давления на участке, мм.в.ст./м	Наружный диаметр после замены, мм	Удельные потери давления на участке после замены, мм.в.ст./м	Тип прокладки	Тепловая нагрузка, Мкал/ч
Вентиль	ул. Степная,37	6,03	21	45,20	32	4,25	надземная прокладка	6,4
УТ-11	Задвижка	1,38	76	12,71	89	5,37	надземная прокладка	213
Задвижка	УТ-12	21,45	76	12,71	89	5,37	надземная прокладка	211,8
УТ-12	Задвижка	1,1	57	11,70	76	2,42	надземная прокладка	83,9
Задвижка	ул. Степная,32а	8,34	57	11,70	76	2,42	надземная прокладка	83,4
ТК-1	Кран шаровой	1,5	57	26,68	76	5,52	непроходной канал	125,4
Кран шаровой	ул. Гонышева,35а	4,24	57	26,68	76	5,52	бесканальная	125,2

## **Раздел 6. Перспективные топливные балансы.**

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, расположенного в границах МО Чернореченского сельсовета по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в таблице 6.1.

В соответствии с требованиями п.13.45 СП 89.13330.2012 «Котельные установки» вместимость резервуара хранения жидкого топлива равна трехдневному потреблению.

Таблица 6.1.

## Перспективные топливные балансы.

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии (номер, адрес)	Тип топлива	Вид топлива	Этапы						
				2016	2017	2018	2019	2020	2021 - 2025	2026 - 2030
1	Котельная Центральная	основное	природный газ, м3	189634,3	193953,9	193953,9	193953,9	193953,9	969769,4	969769,4
		Резервное (аварийное)	дизельное топливо, тн	-	-	-	-	-	-	-

## **Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

В связи с тем, что реконструкция котельной проведена в 2011 году инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии не требуются.

Предложения по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей от источника тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 7.1.

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах МО Чернореченского сельсовета на каждом этапе представлены в таблице 7.2.

Для поддержания гидравлического режима тепловых сетей от существующего источника тепловой энергии, необходима установка ограничительно-дроссельных устройств на тепловых вводах (узлах) потребителей. Затраты на установку ограничительно-дроссельных устройств ориентировочно составят 5,5 тыс. руб. Результат гидравлического расчета для определения диаметра ограничительно-дроссельных устройств представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.1.

## Предложения величине необходимых инвестиций при реконструкции сетей

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2015, руб.	Этапы						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021 - 2025	2026 - 2030
1	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от котельной до Задвижки с наружным диаметром Д 219 мм длиной 5,51 м в 2-х тр. исп.	4129,4		5423,8					
2	Реконструкция теплотрассы от котельной до Задвижки с наружным диаметром Д 219 мм длиной 5,51 м в 2-х тр. исп.	41752,6		54840,4					
3	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от Задвижки до УТ-2 с наружным диаметром Д 219 мм длиной 1,72 м в 2-х тр. исп.	1289,0		1693,1					
4	Реконструкция теплотрассы от Задвижки до УТ-2 с наружным диаметром Д 219 мм длиной 1,72 м в 2-х тр. исп.	13033,5		17119,0					
5	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от Вентиля до ул. Степная,37 с увеличением наружного диаметра с 2Д 21 мм на 2Д 32 мм длиной 6,03 м в 2-х тр. исп.	1269,1	1560,7						
6	Реконструкция теплотрассы от Вентиля до ул. Степная,37 с увеличением наружного диаметра с 2Д 21 мм на 2Д 32 мм длиной 6,03 м в 2-х тр. исп.	12832,2	15780,8						
7	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ-2 до УТ-5 с наружным диаметром Д 219 мм длиной 18,63 м в 2-х тр. исп.	13962,0			19512,7				

8	Реконструкция теплотрассы от УТ-2 до УТ-5 с наружным диаметром Д 219 мм длиной 18,63 м в 2-х тр. исп.	141170,9			197294,9				
9	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ-5 до Задвижки с наружным диаметром Д 159 мм длиной 1,39 м в 2-х тр. исп.	657,3			918,6				
10	Реконструкция теплотрассы от УТ-5 до Задвижки с наружным диаметром Д 159 мм длиной 1,39 м в 2-х тр. исп.	6646,2			9288,5				
11	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от Задвижки до УТ-9 с наружным диаметром Д 159 мм длиной 61,02 м в 2-х тр. исп.	28855,7				42460,0			
12	Реконструкция теплотрассы от Задвижки до УТ-9 с наружным диаметром Д 159 мм длиной 61,02 м в 2-х тр. исп.	291763,5				429317,6			
13	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ-11 до Задвижки с увеличением наружного диаметра с 2Д 76 мм на 2Д 89 мм длиной 1,38 м в 2-х тр. исп.	453,0	557,1						
14	Реконструкция теплотрассы от УТ-11 до Задвижки с увеличением наружного диаметра с 2Д 76 мм на 2Д 89 мм длиной 1,38 м в 2-х тр. исп.	4580,1	5632,6						
15	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от Задвижки до УТ-12 с увеличением наружного диаметра с 2Д 76 мм на 2Д 89 мм длиной 21,45 м в 2-х тр. исп.	7040,9	8658,8						
16	Реконструкция теплотрассы от Задвижки до УТ-12 с увеличением наружного диаметра с 2Д 76 мм на 2Д 89 мм длиной 21,45 м в 2-х тр. исп.	71191,5	87550,1						

17	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ-12 до Задвижки с увеличением наружного диаметра с 2Д 57 мм на 2Д 76 мм длиной 1,1 м в 2-х тр. исп.	331,5		435,4					
18	Реконструкция теплотрассы от УТ-12 до Задвижки с увеличением наружного диаметра с 2Д 57 мм на 2Д 76 мм длиной 1,1 м в 2-х тр. исп.	3352,1		4402,8					
19	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от Задвижки до ул. Степная,32а с увеличением наружного диаметра с 2Д 57 мм на 2Д 76 мм длиной 8,34 м в 2-х тр. исп.	2513,6		3301,5					
20	Реконструкция теплотрассы от Задвижки до ул. Степная,32а с увеличением наружного диаметра с 2Д 57 мм на 2Д 76 мм длиной 8,34 м в 2-х тр. исп.	25414,9		33381,4					
21	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от ТК-1 до Крана шарового с увеличением наружного диаметра с Д 57 мм на Д 76 мм длиной 1,5 м в 2-х тр. исп.	3518,6							
22	Реконструкция теплотрассы от ТК-1 до Крана шарового с увеличением наружного диаметра с Д 57 мм на Д 76 мм длиной 1,5 м в 2-х тр. исп.	35577,3							
23	Проектирование на реконструкцию теплотрассы от Крана шарового до ул. Гоньшева,35а с увеличением наружного диаметра с Д 57 мм на Д 76 мм длиной 4,24 м в 2-х тр. исп.	9946,0							
24	Реконструкция теплотрассы от Крана шарового до ул. Гоньшева,35а с увеличением наружного диаметра Д 57 мм на Д 76 мм длиной 4,24 м в 2-х тр. исп.	100565,1							

25	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Котельной до Задвижки с наружным диаметром с Дн 219 мм длиной 5,51 м в 2-х тр. исп.	834,4		1096,0					
26	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Котельной до Задвижки с наружным диаметром с Дн 219 мм длиной 5,51 м в 2-х тр. исп.	2781,3		3653,2					
27	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Задвижки до УТ-2 с наружным диаметром с Дн 219 мм длиной 1,72 м в 2-х тр. исп.	260,5		342,1					
28	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Задвижки до УТ-2 с наружным диаметром с Дн 219 мм длиной 1,72 м в 2-х тр. исп.	868,2		1140,4					
29	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-2 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 2,62 м в 2-х тр. исп.	195,0		256,1					
30	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-2 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 2,62 м в 2-х тр. исп.	650,0		853,8					
31	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Задвижки до УТ-3 с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 14,4 м в 2-х тр. исп.	1071,8		1407,7					
32	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Задвижки до УТ-3 с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 14,4 м в 2-х тр. исп.	3572,6		4692,4					

33	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-4 до Вентиля с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 46,11 м в 2-х тр. исп.	3431,9		4507,6				
34	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-4 до Вентиля с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 46,11 м в 2-х тр. исп.	11439,6		15025,5				
35	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-2 до УТ-5 с наружным диаметром с Дн 219 мм длиной 18,63 м в 2-х тр. исп.	2821,2			3942,8			
36	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-2 до УТ-5 с наружным диаметром с Дн 219 мм длиной 18,63 м в 2-х тр. исп.	9404,1			13142,7			
37	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-5 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 219 мм длиной 0,82 м в 2-х тр. исп.	100,7			140,7			
38	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-5 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 159 мм длиной 0,82 м в 2-х тр. исп.	335,5			468,9			
39	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Задвижки до Задвижки с наружным диаметром с Дн 159 мм длиной 35,22 м в 2-х тр. исп.	4323,5				6361,9		
40	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Задвижки до Задвижки с наружным диаметром с Дн 159 мм длиной 35,22 м в 2-х тр. исп.	14411,8				21206,4		

41	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Задвижки до УТ-6 с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 20,68 м в 2-х тр. исп.	1539,2					2369,5		
42	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Задвижки до УТ-6 с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 20,68 м в 2-х тр. исп.	5130,6					7898,4		
43	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-6 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 29,39 м в 2-х тр. исп.	2187,4					3367,5		
44	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-6 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 29,39 м в 2-х тр. исп.	7291,5					11225,0		
45	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Задвижки до УТ-7 с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 30,17 м в 2-х тр. исп.	2245,5					3456,9		
46	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Задвижки до УТ-7 с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 30,17 м в 2-х тр. исп.	7485,0					11522,9		
47	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-8 до ул. Новая,2а с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 27,6 м в 2-х тр. исп.	2054,2					3162,4		
48	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-8 до ул. Новая,2а с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 27,6 м в 2-х тр. исп.	6847,4					10541,4		

49	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-5 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 219 мм длиной 1,39 м в 2-х тр. исп.	170,6			238,5				
50	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-5 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 219 мм длиной 1,39 м в 2-х тр. исп.	568,8			794,9				
51	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Задвижки до УТ-9 с наружным диаметром с Дн 219 мм длиной 61,02 м в 2-х тр. исп.	7490,7				11022,3			
52	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Задвижки до УТ-9 с наружным диаметром с Дн 219 мм длиной 61,02 м в 2-х тр. исп.	24969,0				36740,9			
53	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-9 до УТ-10 с наружным диаметром с Дн 159 мм длиной 106,77 м в 2-х тр. исп.	13106,9							
54	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-9 до УТ-10 с наружным диаметром с Дн 159 мм длиной 106,77 м в 2-х тр. исп.	43689,6							
55	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-10 до УТ-11 с наружным диаметром с Дн 108 мм длиной 18,41 м в 2-х тр. исп.	1441,4							
56	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-10 до УТ-11 с наружным диаметром с Дн 108 мм длиной 18,41 м в 2-х тр. исп.	4804,7							

57	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-11 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 1,38 м в 2-х тр. исп.	93,4							
58	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-11 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 1,38 м в 2-х тр. исп.	311,2							
59	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Задвижки до УТ-12 с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 21,45 м в 2-х тр. исп.	1451,3							
60	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Задвижки до УТ-12 с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 21,45 м в 2-х тр. исп.	4837,8							
61	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-12 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 1,1 м в 2-х тр. исп.	81,9							
62	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-12 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 1,1 м в 2-х тр. исп.	272,9							
63	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Задвижки до ул. Степная,32а с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 8,34 м в 2-х тр. исп.	620,7							
64	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Задвижки до ул. Степная,32а с наружным диаметром с Дн 57 мм длиной 8,34 м в 2-х тр. исп.	2069,1							

65	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-12 до УТ-13 с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 13,9 м в 2-х тр. исп.	940,5							
66	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-12 до УТ-13 с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 13,9 м в 2-х тр. исп.	3135,0							
67	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-13 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 1,2 м в 2-х тр. исп.	81,2							
68	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-13 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 1,2 м в 2-х тр. исп.	270,6							
69	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Задвижки до УТ-14 с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 7,35 м в 2-х тр. исп.	497,3							
70	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Задвижки до УТ-14 с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 7,35 м в 2-х тр. исп.	1657,7							
71	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-14 до ул. Степная,32 с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 22,55 м в 2-х тр. исп.	1525,8							
72	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-14 до ул. Степная,32 с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 22,55 м в 2-х тр. исп.	5085,9							

73	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-13 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 48,79 м в 2-х тр. исп.	3301,2							
74	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-13 до Задвижки с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 48,79 м в 2-х тр. исп.	11004,1							
75	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Задвижки до ул. Кооперативная,31 с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 4,5 м в 2-х тр. исп.	304,5							
76	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Задвижки до ул. Кооперативная,31 с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 4,5 м в 2-х тр. исп.	1014,9							
77	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от УТ-11 до УТ-15 с наружным диаметром с Дн 108 мм длиной 56,62 м в 2-х тр. исп.	4433,0							
78	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от УТ-11 до УТ-15 с наружным диаметром с Дн 108 мм длиной 56,62 м в 2-х тр. исп.	14776,8							
79	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от ТК-1 до Крана шарового с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 1,5 м в 2-х тр. исп.	111,6							
80	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от ТК-1 до Крана шарового с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 1,5 м в 2-х тр. исп.	372,1							

81	Стоимость изоляции из жесткого пенополиуретана для реконструкции теплотрассы от Крана шарового до ул. Гонышева,35а с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 4,24 м в 2-х тр. исп.	315,6							
82	Стоимость монтажных работ по изолированию теплотрассы от Крана шарового до ул. Гонышева,35а с наружным диаметром с Дн 76 мм длиной 4,24 м в 2-х тр. исп.	1051,9							

Таблица 7.2.

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

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочные затраты инвестиций в 2015, руб.	Этапы						
			2016	2017	2018	2019	2020	2021 - 2025	2026 - 2030
1	Проектирование новой теплотрассы от УТ-16 до Вентиля с диаметром Ду32 мм длиной 1,4 м в 2-х тр. исп.	294,7	362,4						
2	Строительство новой теплотрассы от УТ-16 до Вентиля с диаметром Ду32 мм длиной 1,4 м в 2-х тр. исп.	2979,3	3663,9						
3	Проектирование новой теплотрассы от Вентиль до гаражного бокса по ул. Новая с диаметром Ду32 мм длиной 2,64 м в 2-х тр. исп.	555,6	683,3						
4	Строительство новой теплотрассы от Вентиль до гаражного бокса по ул. Новая с диаметром Ду32 мм длиной 2,64 м в 2-х тр. исп.	5618,1	6909,0						

Таблица 7.3.

Результат гидравлического расчет для определения диаметра ограничительно-дроссельных устройств.

№ п/п	Адрес узла ввода	Располагаемый напор на вводе потребителя, м	Расчетная нагрузка, Гкал/ч			Температурный перепад сетевой воды на вводе потребителя, °С	Расход сетевой воды на СО, т/ч	Диаметр шайбы на подающем тр-де перед СО, мм
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение			
1	ул. Гонышева,35	13,27	0,113			24,5	4,52	11
2	ул. Гонышева,35а	12,95	0,127			24,7	5,08	12
3	ул. Кооперативная,31	13,15	0,05			24,5	2	8
4	ул. Новая,2 к.1	14,99	0,035			25	1,4	6
5	ул. Новая,2а	14,05	0,021			23,8	0,84	5
6	ул. Новая,2б	14,06	0,016			24,1	0,64	4
7	ул. Новая,2в	14,18	0,01			24,2	0,4	3
8	ул. Новая,2г	14,77	0,001			23,9	0,04	5
9	ул. Степная,32	13,13	0,07			24,6	2,8	9
10	ул. Степная,32а	13,13	0,084			24,8	3,36	10
11	ул. Степная,37	14,25	0,007			22,3	0,28	4

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

"Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации" содержит обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

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»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 (далее Правила):

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. 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.

2. 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.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, 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.

4. 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.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) 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;

2) 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией МО Чернореченский сельсовет предприятие Общество с ограниченной ответственностью "Управляющая компания "ТеплоКом".

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

В связи с тем, что Котельная Центральная является единственным источником тепловой энергии в МО Чернореченский сельсовет, обслуживаемая организацией ООО "УК "ТеплоКом", соответственно формулировка "распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии" теряет смысл. Разработанной схемой теплоснабжения перевод потребителей источника тепловой энергии – Котельная Центральная на другие источники не предусмотрен.

В таблице 9.1 представлено поэтапное потребление тепловой энергии.

Таблица 9.1.

### Потребление тепловой нагрузки от источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Этапы	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч
1	Котельная Центральная	2016	1,41	1,411	0,610
		2017	1,41	1,411	0,623
		2018	1,41	1,411	0,623
		2019	1,41	1,411	0,623
		2020	1,41	1,411	0,623
		2021 - 2025	1,41	1,411	0,623
		2026 - 2030	1,41	1,411	0,623

## **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».

Необходимо создать комиссию по инвентаризации тепловой сети от источника тепловой энергии с участием Администрации муниципального образования, энергоснабжающей и эксплуатирующей организаций и других заинтересованных лиц. Результатом инвентаризации является документ, в котором каждому участку тепловой сети присваивается инвентарный номер. С дальнейшим определением организации (ведомства) ответственного за эксплуатацию и техническое состояние тепловых сетей.

## **Заключение.**

В разработанной схеме теплоснабжения МО Чернореченского сельсовета полностью отображены все Разделы, относящиеся к утвержденной схеме теплоснабжения и Главы, относящиеся к обоснованным материалам в соответствии с постановлением Правительства РФ №154 от 22 февраля 2012 года.

Схема разработана на основании Договора № 01/01-2015 от "17" марта 2015 года, Генерального плана муниципального образования Чернореченского сельсовета.

Сравнение централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения с позиций энергетической безопасности и влияния на окружающую среду в зонах проживания людей свидетельствует о бесспорных преимуществах крупных источников тепловой энергии.

В государственной стратегии развития теплоснабжения России четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения. В населенных пунктах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного теплоснабжения от крупных источников тепловой энергии.

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключенными нагрузками потребителей проведен расчет теплогидравлического режима работы системы теплоснабжения МО Чернореченского сельсовета по реальным тепловым нагрузкам отопительного периода 2014 - 2015 годов.

Для выполнения расчета теплогидравлического режима работы системы теплоснабжения была систематизирована и обработана информация по расходу топлива от источника тепловой энергии – Котельная Центральная.

Результатом стал анализ работы системы теплоснабжения на основании сравнения нормативных показателей с фактическими за базовый контрольный период – 2014 год, и определение причин отклонений фактических показателей работы системы теплоснабжения от нормативных.

Рассчитаны перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода представлены в таблице 2.3 утверждаемой части схемы теплоснабжения.

Прирост тепловых нагрузок централизованного теплоснабжения до 2030 года представлен в таблице 2.4.

В таблицах № 7.1 и 7.2 схемы отмечены предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Основным фактором по улучшению экономического состояния для МО Чернореченского сельсовета является снижение тепловых потерь через изоляцию трубопроводов, в результате замены тепловой изоляции, имеющей физический износ, с использованием современной пенополиуретановой изоляции.

Разрегулировку систем теплоснабжения предлагается устранить с помощью установки ограничительно-дроссельных устройств (шайб) на тепловых вводах (узлах) потребителей, согласно гидравлического расчета представленного в таблице 7.3.

Необходимо провести инвентаризацию тепловых сетей, поскольку на момент разработки схемы теплоснабжения последние являлись бесхозными. С дальнейшим определением организации (ведомства) ответственного за эксплуатацию и техническое состояние тепловых сетей.

Таким образом, к намеченному сроку (2030 года) на территории МО Чернореченского сельсовета, будет действовать один источник тепловой энергии – Котельная Центральная.