

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«УЛЬЯНОВСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ
СЕТИ»**

**Схема теплоснабжения «системы
теплоснабжения село Заречье»
Ульяновский район Калужская область
на период с 2021 до 2036 г.**

ТОМ 1

Генеральный директор _____ Лысенко В.И.

Главный инженер _____ Стефаникин А.А.

СОДЕРЖАНИЕ		
№ п/п	Наименование раздела	Стр.
/	<i>Проектная часть</i>	
1	Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории города.	4
2	Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	7
3	Перспективные балансы теплоносителя	8
4	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	10
5	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	11
6	Перспективные топливные балансы	11
7	Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов теплоснабжения	11
8	Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	14
9	Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.	16
10	Решения по бесхозяйным тепловым сетям	16

Введение

В настоящей работе достигались следующие цели:

- Обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей тепловой энергии с. Заречье Ульяновский район Калужская область в соответствии с требованиями технических регламентов.
- Обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами.
- Соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающей организаций и потребителей.
- Минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе.
- Обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.
- Согласование схем теплоснабжения и иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения.

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории с.Заречье Ульяновский район Калужская область

Система теплоснабжения село Заречье не имеет деления на административные районы. Все отапливаемые объекты находятся на территории села Заречье и отапливаются одной котельной.

Адрес котельной: Калужская об., Ульяновский р-н, с.Заречье, д.20

Характеристика здания котельной:

Стены кирпичные, кровля из наплавливаемых материалов.

- строение А: наружные размеры 36,67*13,1м, высота 7,75м, площадь 493,5 кв.м., строительный объем 3825 м3;

- строение Б: наружные размеры 13,65*6,45м, высота 3,73м, площадь 88 кв.м., строительный объем 328 м3.

Год постройки здания котельной 1964г.

Характеристика отапливаемых объектов с. Заречье Ульяновский район Калужская область:

Количество школ и детских садов - 2;

Количество домов культуры - 1;

Комплекс зданий ЦРБ- 0;

Количество административных зданий-0;

Количество магазинов-0;

Количество гостиниц (общежитие)-1;

Количество гаражей и подсобных помещений для административных зданий-0;

Количество производственных зданий (насосная станция)-1;

Количество многоквартирных жилых домов-6.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и простоты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления(отопление, вентиляция) в расчетных элементах территориального деления.

Границы существующих и планируемых зон перечисленных выше объектов показаны на схемах теплоснабжения.

В перспективе сохранится сложившееся размещение данных объектов с возможным их развитием, за счет внутренних территориальных резервов.

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

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

В соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» (ст. 14) подключение новых теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, должно производиться в пределах радиуса эффективного теплоснабжения от конкретного источника теплоснабжения. Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволяет определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

Согласно данным администрации МР «Ульяновский район» ввиду отсутствия перспективы подключения новых нагрузок к имеющимся источникам тепловой мощности, расчет радиуса оптимального теплоснабжения не актуален.

Описание существующих и перспективных зон действия источников тепловой энергии .

Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии (в разрезе котельных) приведены в таблице.

№№	Наименование котельной адрес	Установленная мощность (Г кал/час)	Присоединенная мощность (Г кал/час)
1	Котельная Заречье Калужская обл., Ульяновский р-н., с.Заречье,, д.20	4,385	2,04

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и по отношению к любой зоне действия источника тепловой энергии (в существующих и перспективных зонах действия

источников тепловой энергии).

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим.

Значения перспективной установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии соответствуют существующим.

В обслуживающей организации отсутствуют технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Значения резервной тепловой мощности источников тепловой энергии равны существующим.

Значения тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемой по договорам теплоснабжения и договорам на поддержание резервной тепловой мощности, соответствует существующим значениям тепловой нагрузки потребителей.

Балансы тепловой мощности составлены по фактическим данным подключения нагрузок по состоянию на 2020 год. Балансовые показатели тепловой мощности по состоянию на 2020 год приведены в таблице.

Котельные	Установленная мощность, Г кал/час	Максимальная нагрузка, Г кал/ч	Выработка, Г кал/год	Собственные нужды, Г кал/год	Потери в сети, Г кал/год	Полезный отпуск, Г кал/год
Котельная Заречье Калужская обл., Ульяновский р-н., с.Заречье,,, д.20	4,385	2,04	5464	304,1	249,7	4910

В таблице указаны плановые показатели на 15 лет при передаче котельной (Заречье) в концессию.

Котельные	Планируемый год внедрения	Установленная мощность, Г кал/час	Максимальная нагрузка, Г кал/ч	Выработка, Г кал/год	Собственные нужды, Г кал/год	Потери в сети, Г кал/год	Полезный отпуск, Г кал/год
Котельная Заречье Калужская обл., Ульяновский р-н., с.Заречье,.. д.20	2021	4,385	2,04	5464	304,1	249,7	4910

3. Перспективные балансы теплоносителя.

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей определены расчетами нормативного потребления воды и теплоносителя с учетом существующих и перспективных тепловых нагрузок котельной

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать: -в закрытых системах теплоснабжения - 0,25 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

-для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения: при наличии баков-аккумуляторов - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2;

при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети.

Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Объем воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 м3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м3 на 1 МВт - при открытой системе и 30 м3 на 1 МВт средней нагрузки - при отдельных сетях горячего водоснабжения.

Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей составлены по фактическим данным подключения нагрузок по состоянию на 2020 год представлены в таблице.

Котельные	Номинальная производительность водоподготовительной установки (м3/ч.)	Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей (м3/ч.)
Котельная Заречье Калужская обл., Ульяновский р-н., с.Заречье,, д.20	1,5	3,508

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей составлены представлены в таблице.

Котельные	Номинальная производительность водоподготовительной установки (м3/ч.)	Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей (м3/ч.)
Котельная Заречье Калужская обл., Ульяновский р-н., с.Заречье,, д.20	1,5	3,508

**4.Предложения по, реконструкции и техническому
переворужению источников тепловой энергии..**

**Решения по техническому перевооружению источника тепловой
энергии(мощности)**

Цели реализации мероприятий:

Обеспечение установленной мощности котельной с гарантированной выработкой тепловой энергии, снижение эксплуатационных затрат, повышение эксплуатационной надежности оборудования, снижение удельных норм.

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

Анализ существующей системы теплоснабжения показывает, что все действующие тепловых сетей имеют значительный износ и работают на пределе ресурсной надежности. Оборудование на котельных также частично нуждается в замене. Необходимо снижение уровня износа, модернизация системы теплоснабжения, включающая в себя замену тепловых сетей, замену изношенного оборудования, замену оборудования с завышенными мощностями на современное, отвечающее требованиям по энерго- и ресурсосбережению, устройство автоматической подпитки, устройство погодного регулирования, устройство компенсации теплового расширения тепловой сети.

**Перечень мероприятий по капитальному ремонту, реконструкции
(модернизации) системы теплоснабжения с.Заречье Ульяновский район
Калужской области на 2021-2036 г.**

Мероприятия по реконструкции
(модернизации) сетей
теплоснабжения и котельных.

№	Наименование объекта	Наименование мероприятия
	Адрес	
1	Котельная Заречье Калужская обл., Ульяновский р-н., с.Заречье,, д.20	1. Устройство компенсации теплового расширения воды в сетевом контуре
		2. Кап .ремонт теплообменников.
		3. Кап. ремонт здания.
		4. Устройство автоматической подпитки.
		5. Устройство ограждения котельной
		6. Модернизация запорной арматуры.
		7. Демонтаж пристройки к котельной.
		8. Замена тепловых сетей

5.Решения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей.

Замена теплотрасс проводится с целью снижения износа и увеличения надежности работы системы, и для обеспечения оптимального диаметра соответствующего тепловой нагрузки согласно заключению экспертизы специализированной организации :

Объект	Рекомендованные мероприятия по каждой
Котельная Заречье Калужская обл., Ульяновский р-н., с.Заречье,, д.20	Замена участков теплотрассы в изоляции ППУ: 2dy250 мм -108,45 м; 2dy200 мм -238,1м; 2dy150 мм -174,1 м; 2dy100 мм -234,2 м; 2dy80 мм -275,8 м; 2dy65 мм -7 м. 2dy30 мм -110,78 м.

6. Перспективные топливные балансы.

Топливные балансы подвергнутся изменению. За счет замены изношенного и технически устаревшего оборудования на новое соответствующее новым требованиям, повысится КПД работы котельного оборудования, надежность работы системы, и как следствие, снизится расход топлива на единицу отпущенной тепловой энергии. Так же за счет замены ветхих тепловых сетей на новые снизятся потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях.

Основным видом топлива на котельной с. Заречье является газ.

котельные	Удельный расход газа на отпущенное тепло, кг/т/Гкал (сущ.)	Удельный расход газа на отпущенное тепло , т/т/Гкал (перспективное.)	Потери в тепловых сетях нормативные без учета износа Гкал в год (сущ)	Потери в тепловых сетях нормативные Гкал в год (перспективные)
Котельная Заречье	166,5	165,56	249,7	221,2

7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов теплоснабжения

Изношенное, не энергоэффективное оборудование должно быть модернизировано до 2036 года, что обеспечит тепловой энергией существующие объекты, существующие здания и сооружения, согласно схемам теплоснабжения. Коэффициент надежности теплоснабжения, при условии разработки и реализации инвестиционных программ по модернизации оборудования источника и замене тепловых сетей, на рассматриваемую перспективу, увеличится.

Капитальными затратами являются средства, необходимые для осуществления проекта.

Оценка капитальных вложений происходит по специальному документу - смете. Смета включает в себя затраты на строительные работы, оборудование, монтажные работы и пр.

Исходными данными для составления сметы служат:

Данные проекта по составу оборудования, объему строительных и монтажных работ;

Прейскуранты на оборудование и материалы; Нормы и расценки на строительные и монтажные работы; Калькуляция капитальных затрат на реконструкцию котельных, тепловых сетей составлена по результатам предварительного расчета. Данные по инвестициям с разбивкой по годам для данной котельной представлены в таблице ниже.

8. Решение по определению единой теплоснабжающей организации.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства 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, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»: 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.

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.

2. 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.

3. 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.

4. 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;

1) 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.

В настоящее время предприятие ООО «УЛЬЯНОВСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании, тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. По договорам концессии между администрацией и предприятием ООО «УЛЬЯНОВСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ» все сети системы теплоснабжения села Заречье находятся у ООО «УЛЬЯНОВСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»

2) Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия ООО «УЛЬЯНОВСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией МР «Ульяновский район» предприятие ООО «УЛЬЯНОВСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ» .

9.Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перспектив для распределения тепловой нагрузки между источниками не предвидеться, так как все источники имеют резерв мощности более 50 процентов, а строящиеся объекты отсутствуют.

10. Решения по бесхозным тепловым сетям.

Статья 15,пункт 6. Федерального закона от 27июля 201 Ого да № 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». На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения не выявлено участков бесхозных тепловых сетей.

