

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
УСТЮЦКОГО СЕЛЬСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ
ПЕСТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА
НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
на период до 2031 года**

2016 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	7
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ УСТЮЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	12
1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления Устюцкого сельского поселения.....	12
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.	13
1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	14
РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	15
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	15
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии.....	16
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	16
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	17
РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ.....	19
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей	19
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	21
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	22
4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения.....	22
4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	22
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	22
4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	22
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	22
4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим	22

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.....	23
4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии	23
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности	23
4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии	23
4.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.....	23
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ..	24
5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	24
5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	24
5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	24
5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных	24
5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения	24
5.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения).....	25
РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	26
РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	28
РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.	29
РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	31
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	32

ВВЕДЕНИЕ

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие систем теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

Проект схемы состоит из двух основных разделов:

- утверждаемая часть;
- обосновывающие материалы.

Схема теплоснабжения выполнена на основании контракта № СТ-190-08, заключенного между Администрацией Пестовского муниципального района и ООО «ЭнергоАудит».

Схема теплоснабжения Устюцкого сельского поселения Пестовского муниципального района Новгородской области на период до 2031 года разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 (ред. от 23.03.2016 г.) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Техническое задание на разработку схемы теплоснабжения;
- Приказ Минрегиона России совместный с Минэнерго России № 565/ 667 «О методических рекомендациях по разработке схем теплоснабжения» от 29 декабря 2012 г.;
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации»;
- Градостроительный Кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г.

Схема теплоснабжения поселения разработана в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

При разработке схемы теплоснабжения были соблюдены требования нормативно-правовых актов и с соблюдением следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности системы теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованность схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;
- обеспечение выбора температурного графика для системы теплоснабжения;
- обеспечение требований качества теплоснабжения для всех потребителей независимо от их удаленности от источника тепла;
- обеспечение требований качества горячего водоснабжения для всех потребителей независимо от удаленности и источников тепла.

Основными принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются:

- обеспечение баланса экономических интересов потребителей и субъектов теплоснабжения за счет определения наиболее экономически и технически эффективного способа обеспечения потребителей тепловыми энергоресурсами;
- обеспечение наиболее экономически эффективными способами качественного и надежного снабжения теплоэнергоресурсами потребителей, надлежащим образом исполняющих свои обязанности перед субъектами теплоснабжения;
- установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- обеспечение недискриминационных стабильных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

Используемые понятия в настоящей схеме означают следующее:

- *«зона действия системы теплоснабжения»* – территория поселения, или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- *«зона действия источника тепловой энергии»* – территория поселения, или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- *«установленная мощность источника тепловой энергии»* – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;
- *«располагаемая мощность источника тепловой энергии»* – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);
- *«мощность источника тепловой энергии нетто»* – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

- *«теплосетевые объекты»* – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;
- *«элемент территориального деления»* – территория поселения, или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;
- *«расчетный элемент территориального деления»* – территория поселения, или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Краткая характеристика Устюцкого сельского поселения

Устюцкое сельское поселение располагается в юго-западной части Пестовского района (рис.1).

Устюцкое сельское поселение граничит:

- на севере с Лаптевским и Охонским сельскими поселениями Пестовского района;
- на востоке с Вятским сельским поселением Пестовского района;
- на юге с Тверской областью и Городищенским сельским поселением Мошенского района;
- на востоке с Мошенским районом.

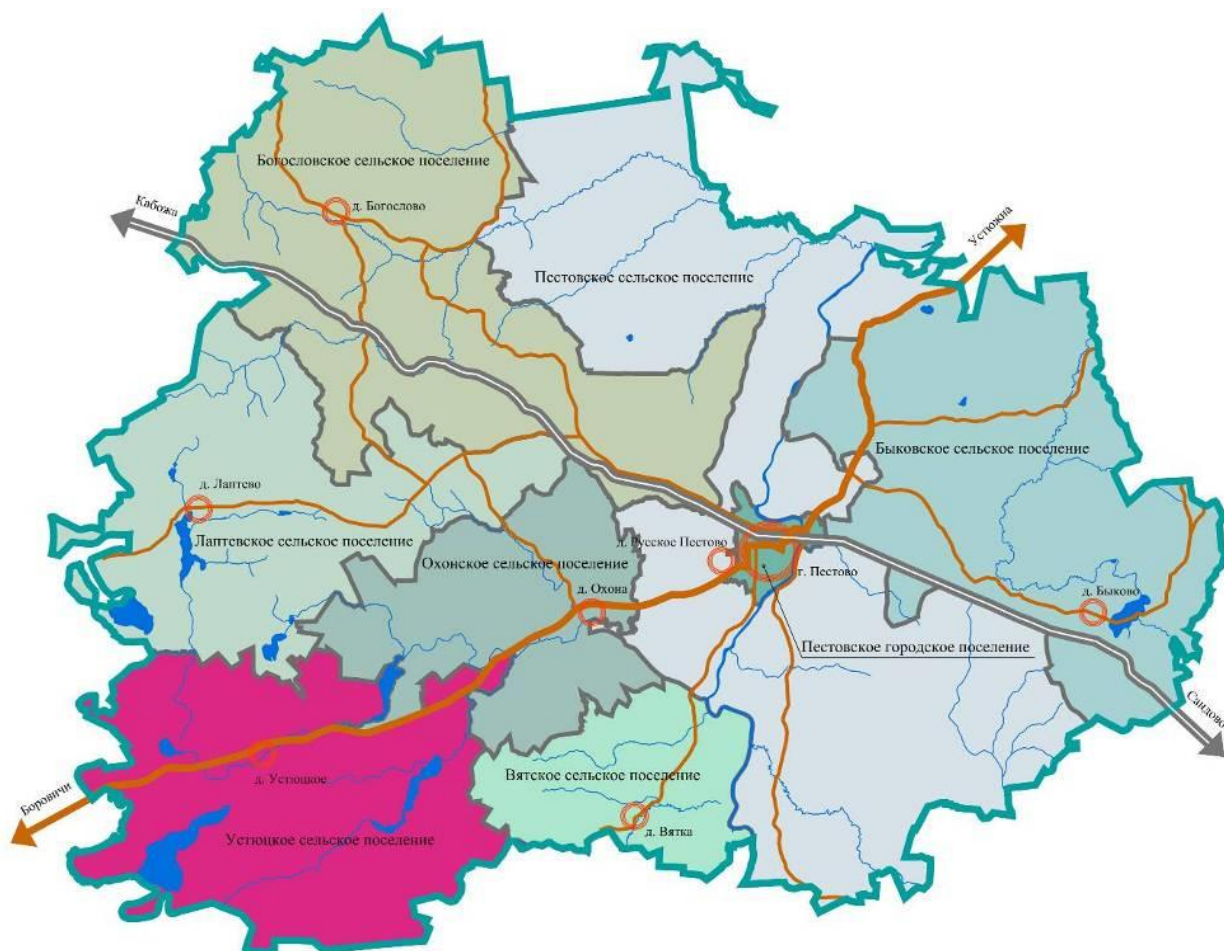


Рис.1. Схема расположения Устюцкого сельского поселения на территории Пестовского муниципального района

Граница муниципального образования Устюцкого сельского поселения установлена областными законами от 22.12.2004 № 369-ОЗ (ред. от 28.10.2013). «Об установлении границ муниципальных образований, входящих в состав территории Пестовского Муниципального района, наделении их статусом городского и сельских поселений и определении административных центров» (Принят Постановлением Новгородской областной Думы от 08.12.2004 № 890-III ОД).

Граница муниципального образования Устюцкого сельского поселения проходит:

- на севере – от административно-территориальной границы Мошенского района по руслу реки Черная, по границе кварталов 188, 189, 207, 208, 209, 211, 210, 212, 213 Ереминского лесничества ФГУ «Пестовский лесхоз», по берегу озера Минькинское, по руслу реки Меглинка, по оси грунтовой дороги в д. Щукина Гора, по оси автомобильной дороги Устюжна – Валдай, по границе кварталов 30, 224, 215 Ереминского лесничества ФГУ «Пестовский лесхоз», по оси автомобильной дороги Устюжна – Валдай до грунтовой дороги Федово – Борисовка;
- на востоке – от автомобильной дороги Устюжна – Валдай по оси грунтовой дороги Федово – Борисовка, по руслу реки Рыдоложь, по оси грунтовой дороги Малашкино – Сидорово, по границе кварталов 173, 68, 112 Ереминского лесничества ФГУ «Пестовский лесхоз» до административно-территориальной границы Тверской области;
- на юге – от границы квартала 112 Ереминского лесничества ФГУ «Пестовский лесхоз» по административно-территориальной границе Тверской области, по административно-территориальной границе Мошенского района до грунтовой дороги Тетерино – Рыбаково;
- на западе – от грунтовой дороги Тетерино – Рыбаково по административно-территориальной границе Мошенского района до реки Черная.

В состав Устюцкого сельского поселения входят – 30 населенных пунктов (деревни Аншутино, Бор, Барсаниха, Борки, Гусево, Дуброво, Зуево, Ивановское, Кузюпино, Крутец, Лаврово, Лукинское, Малашкино, Нефедьево, Новое Муравьево, Новочистка, Пальцево, Плави, Попово, Погорелово, Рыбаково, Столбское, Таморово, Тетерино, Устюцкое, Устроиха, Улома, Устье, Щукина Гора и хутор Мошниково).

Административным центром поселения является – д. Устюцкое.

Численность населения Устюцкого сельского поселения на 01.01.2016 – 662 человек.

Климатические характеристики сельского поселения

Климат умеренно-континентальный, характеризующийся избыточным увлажнением, с нежарким коротким летом и умеренно холодной зимой. Его формирование связано с теплыми и влажными воздушными массами Атлантики с одной стороны и холодными арктическими с другой стороны. Среднегодовая многолетняя температура воздуха составляет 3,7°С. Самым теплым месяцем является июль, средняя температура которого колеблется в пределах 16,9°-17,8°С. Средняя многолетняя температура зимы (январь) составляет (-)7,9°-(-)8,7°С. Число дней с отрицательной температурой во все часы суток – 93.

Начало вегетационного периода на территории поселения приходится на двадцатые числа апреля и продолжается в среднем 170-175 дней. Наиболее активный рост и развитие растений наблюдается при среднесуточной температуре воздуха выше 10°С. Этот период составляет 115-130 дней (со второй декады мая по вторую декаду сентября).

Продолжительность безморозного периода составляет в среднем 125-130 дней.

Рассматриваемая территория относится к зоне избыточного увлажнения. Годовая сумма осадков 550-600 мм. Максимум осадков приходится на период с июля по сентябрь. Зимой выпадает лишь 1/3 суммы годовых осадков (в связи с чем снежный покров не отличается большой мощностью: 30-35 см; продолжительность снежного покрова составляет 115-120 дней). Наибольшее количество осадков приходится на август – 70 мм, наименьшее – на февраль – 35 мм.

Наблюдаемый максимум суточных осадков 74 мм.

Число дней со снежным покровом в среднем равно 140, при средней дате появления снежного покрова 30 октября, а схода – 15 апреля. Среднее значение из наибольших декадных высот снегового покрова возрастает постепенно с ноября, достигая наибольшей высоты в среднем в конце февраля.

Относительная влажность воздуха высока в течение всего года, что объясняется преобладанием морских воздушных масс над данной территорией, обилием выпадающих осадков. Среднегодовая относительная влажность воздуха – 82%. Наиболее высокая влажность держится с ноября по январь. Суточные колебания относительной влажности весьма незначительные зимой, сильно возрастают к лету за счет резкого понижения к 13 часам. Средняя амплитуда суточных колебаний относительной влажности наиболее жаркого месяца (июля) составляет 29%.

Смена воздушных масс связана с изменением атмосферного давления, от него зависит направление ветра. Преобладают южные и юго-западные ветры в течение всего года. Скорость ветра составляет 3-4 м/сек. Летом часто наблюдаются ветры северо-западного и западного направлений.

Нормативная снеговая нагрузка принимается 126 кг/м^2 .

Нормативная глубина промерзания суглинистых и глинистых грунтов принимается 1,3 м для супесей и мелкозернистых пылеватых песков – 1,5 м.

Район характеризуется неблагоприятными инженерно-геологическими условиями, обусловленными широко развитым заболачиванием территории, наличием на отдельных участках болот и повсеместным высоким стоянием грунтовых вод. Кроме того, на отдельных участках в зоне заложения фундаментов грунты различны по литологическому составу, содержат примеси органических веществ, имеют высокую влажность, большую сжимаемость под нагрузкой и обладают пониженной несущей способностью. Нормативное давление на грунты $0,5-1,5 \text{ кг/см}^2$.

Территория Пестовского муниципального района характеризуется определенным комплексом экзогенных геологических процессов. К ним относятся заболачивание, боковая эрозия и связанные с ней оползневые и обвальные процессы в долинах рек, карстообразование, оврагообразование, и очень незначительно – эоловые процессы и абразия.

Территория Пестовского района относится к геоморфологической провинции Восточно-Европейской равнины, объединяющей определенный тип рельефа – реликтовой ледниковой и водно-ледниковой аккумуляции.

Четвертичные отложения представлены озерно-ледниковыми песками, глинами и суглинками, аллювиальными песками и суглинками.

Основаниями зданий и сооружений на большей части рассматриваемого района будут служить породы озерно-ледникового комплекса – суглинки, пески, супеси. Все разновидности содержат неравномерно распределенные примеси органических веществ (линзы и прослойки торфа). Характеризуются высокой влажностью, пористостью, сжимаемостью, низкой фильтрационной способностью. Расчетное сопротивление пород

составляет 1,5 кг/см². В качестве естественных оснований данные отложения не рекомендуются.

К крупным рекам Пестовского района относятся река Молога, остальные реки Кирва, Семьтинка принадлежат к группе средних и мелких водотоков. Река Молога – левый приток Волги, имеет исток в Тверской области. Протяженность Мологи в границах Новгородской области – 47 км. Впадает в Рыбинское водохранилище. По территории Пестовского района Молога течет в плоском и узком понижении, представляющем собой ответвление Шекснинской низины. На большом протяжении имеет неглубокую долину с песчаными берегами шириной до 2 км. В весеннее половодье уровень воды резко повышается и на 8 м превышает меженный.

В западной части района расположена группа озер. Наиболее крупные из них оз. Меглино, Бродская Лакша, Черное и Белое.

Описание системы теплоснабжения Устюцкого сельского поселения

В настоящее время теплоснабжение Устюцкого сельского поселения осуществляется от 1-й котельной:

- котельная № 13, Новгородская область, Пестовский район, д. Устюцкое.

Основные технические характеристики системы теплоснабжения Устюцкого сельского поселения указаны в таблице 1.

Таблица 1

Основные технические характеристики системы теплоснабжения

Система теплоснабжения	Установленная мощность котельной, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Температурный график, °С	Протяженность тепловых сетей, м
Котельная № 13	1,28	0,15795	95/70	170

В настоящее время в Устюцком сельском поселении централизованное теплоснабжение осуществляется 3 объектов:

- МБУК «Пестовская межпоселенческая централизованная библиотечная система» д. Устюцкое, д. 56;
- Жилой дом, д. Устюцкое, 64;
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа д. Охона» – Филиал «СОШ д. Охона» школа д. Устюцкое.

В таблице 3 представлено годовое потребление тепловой энергии по группам потребителей Устюцкого сельского поселения.

Таблица 3

Объемы потребления тепловой энергии за 2015 год, Гкал

Наименование потребителя	Жилой фонд	Объекты социальной сферы	Прочие	Производственные потребители	ИТОГО
Котельная № 13	14,8	397,23	-	-	412,03

На рис.2 представлена доля потребления тепловой энергии по группам потребителей Устюцкого сельского поселения, %.

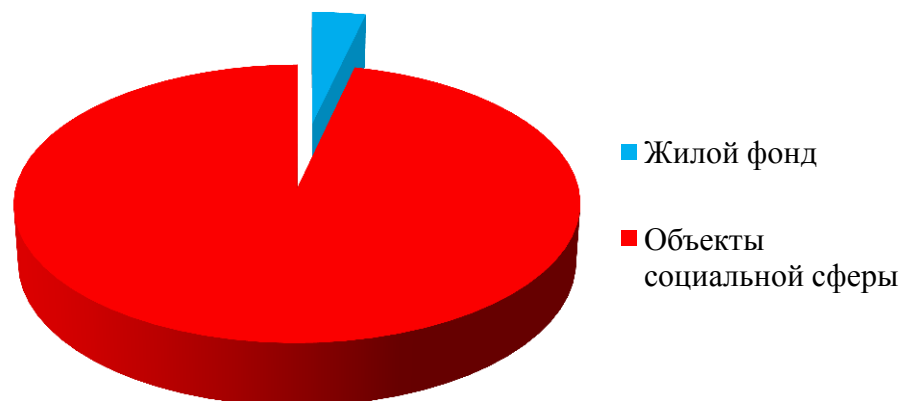


Рис.2 Потребление тепловой энергии по группам потребителей в %

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ УСТЮЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления Устюцкого сельского поселения

Характеристика существующих строительных фондов представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Площади существующих строительных фондов Устюцкого сельского поселения

Наименование строительных фондов	Базовые значения площади строительных фондов (01.01.2016 год), м ²
Объекты социальной сферы	0 м ²
Жилой фонд:	36,4 тыс. м ²
- частная собственность	36,4 тыс. м ²
- муниципальная собственность	42,4 м ²
- многоквартирные	0,7 м ²
- индивидуальные	35,7 тыс. м ²
Производственные здания*	0 м ²
Прочие	0 м ²

Список объектов, потребляющих тепловую энергию, присоединенных к котельной № 13 представлен в таблицах 1.2.

Таблица 1.2

Список объектов потребляющих тепловую энергию, присоединенных к котельной № 13

Наименование объекта, адрес	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч
МБУК «Пестовская межпоселенческая централизованная библиотечная система» д. Устюцкое, д. 56	0,05191
Жилой дом, д. Устюцкое, д. 64	0,00759
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа д. Охона» – Филиал «СОШ д. Охона» школа в д. Устюцкое	0,09845

В таблице 1.3 представлены объемы и площади строительных фондов (потребителей), подключенных к котельным.

Таблица 1.3

Наименование потребителя	Котельная № 13	
	объем, м ³	площадь, м ²
Жилой фонд	214	51,2
Объекты социальной сферы	7406	1365,6
Прочие	0	0
Производственные потребители	0	0

На рис. 1.1 представлены площади строительных фондов, отапливаемых котельной № 13 в % отношении.

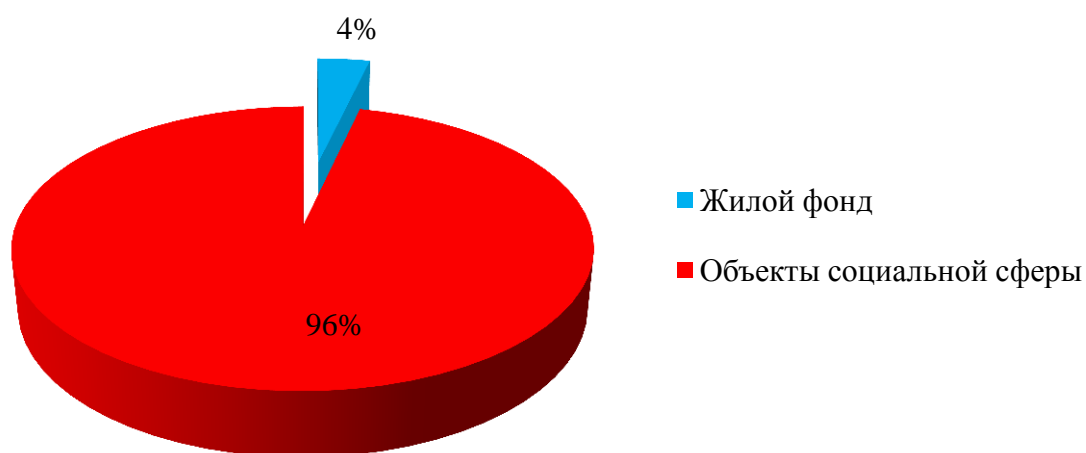


Рис. 1.1. Площади строительных фондов в % отапливаемых котельной № 13

На перспективу все приросты площади строительных фондов Устюцкого сельского поселения предлагается обеспечивать теплоснабжением от индивидуальных источников тепловой энергии.

1.2. 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

В таблице 1.4 приведены расчетные тепловые нагрузки, подключенные к источникам теплоснабжения Устюцкого сельского поселения.

Таблица 1.4

Подключенные тепловые нагрузки к источникам теплоснабжения

Источник теплоснабжения	Мощность основного оборудования источников тепловой энергии, Гкал/ч	Подключенная нагрузка к источнику тепловой энергии, Гкал/ч			Суммарная нагрузка, Гкал/ч
		отопление	ГВС	вентиляция	
Котельная № 13	1,28	0,15795	-	-	0,15795
ИТОГО	1,28	0,15795	-	-	0,15795

Прогнозные тепловые нагрузки по источникам теплоснабжения Устюцкого сельского поселения представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Прогнозные тепловые нагрузки

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2031
Котельная № 13							
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	0,15795	0,15795	0,15795	0,15795	0,15795	0,15795	0,15795
- на отопление	0,15795	0,15795	0,15795	0,15795	0,15795	0,15795	0,15795
- на ГВС	-	-	-	-	-	-	-
- на вентиляцию	-	-	-	-	-	-	-

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

Информация об объемах потребления тепловой энергии (мощности), и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах Устюцкого сельского поселения отсутствует.

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

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.

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.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Расчет среднего радиуса эффективного теплоснабжения источников теплоснабжения Устюцкого сельского поселения представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Средний радиус эффективного теплоснабжения

Адрес узла ввода	Наименование узла	Нагрузка, Гкал/ч	Длина трассы до потребителя, м	Произведение нагрузки на длину трассы, Гкал*м/час	Средний радиус, м
Котельная № 13					
д. Устюцкое, д. 56	Библиотека	0,05191	55	2,9	
д. Устюцкое, д. 64	Жилой дом	0,00759	45	0,3	
д. Устюцкое, д. 56	Школа	0,09845	95	9,4	
ИТОГО		0,15795		12,6	79,8

Таблица 2.2

Перспективный средний радиус эффективного теплоснабжения, м

Котельная	2015 факт	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2031
Котельная № 13	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8	79,8

Средний радиус эффективного теплоснабжения котельной № 13 Устюцкого сельского поселения не изменится.

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии

На территории Устюцкого сельского поселения расположена одна зона централизованного теплоснабжения:

1. Производство тепловой энергии осуществляется на котельной № 13 д. Устюцкое, эксплуатацию тепловых сетей осуществляет ООО «ТК Новгородская».

В Устюцком сельском поселении здания, не подключенные к централизованным системам теплоснабжения, для отопления оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии (котлы, печи).

Распределение зоны теплоснабжения котельной № 13 д. Устюцкое приведено на рисунке 2.1.



Рис. 2.1 – Зона теплоснабжения котельной № 13 д. Устюцкое

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

На территории Устюцкого сельского поселения дома, не оборудованные централизованным отоплением, имеют индивидуальные источники тепла. Так как подключение к централизованным сетям отопления требует больших затрат, большинство индивидуальных жилых домов обеспечено теплоснабжением от индивидуальных источников теплоснабжения (отопительные печи и бытовые котлы, работающие на твердом топливе).

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;

- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки источников тепловой энергии представлены в таблице 2.3.

РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ

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

Балансы производительности ВПУ котельной № 13 и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице 3.1.

РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

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

Схемой теплоснабжения Устюцкого сельского поселения предлагается обеспечивать планируемые к строительству объекты теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

Новое строительство источников тепловой энергии не планируется.

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

В настоящее время модернизация системы теплоснабжения Устюцкого сельского поселения не предусматривает расширения зон действия источников тепловой энергии.

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

Предусматривается замена и реконструкция котлов и котельного оборудования с истекшим расчетным сроком службы оборудования до 2031 года.

4.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, на территории Устюцкого сельского поселения в настоящее время отсутствуют.

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

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

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. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

Меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, не предусмотрены.

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии

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.

Утвержденный график зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельных Устюцкого сельского поселения 95/70 °С.

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

В таблице 4.1 представлены предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии.

Таблица 4.1

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности котельных

№ п/п	Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч
1	Котельная № 13	1,28	1,28

4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не предусматривается.

4.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии

Сведения о видах топлива, потребляемого источниками тепловой энергии приведено в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Виды топлива, используемые котельными

Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива
Котельная № 13	Уголь, дрова

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, не предусматриваются.

5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Мероприятия не предусматриваются.

5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

На территории Устюцкого сельского поселения условия, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

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

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

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

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения запланированы мероприятия по реконструкции существующих тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

При перекладке тепловых сетей, предлагается прокладка их из стальных труб в индустриальной тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ) в полиэтиленовой оболочке.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения представлены в таблице 5.1.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

№ п/п	Мероприятие	Протяженность трубопроводов в двухтрубном исчислении, м	Цели реализации мероприятия
1	Капитальный ремонт тепловых сетей	*	-сокращение потерь теплоэнергии в сетях; - обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей; - снижение уровня износа объектов; - повышение качества и надежности коммунальных услуг

Примечание: * - производить замену аварийных участков трубопровода по необходимости.

5.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) не предусматриваются.

РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Предложения по величине перспективных топливных балансов источников теплоснабжения представлены в таблицах 6.1. Перспективные значения топливных балансов котельных необходимо в дальнейшем уточнить.

РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей в 2016-2031 гг. представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

№ п/п	Мероприятие	Ориентировочный объем инвестиций, тыс. руб.							
		Всего	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2026	2027-2031
1	<i>Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии</i>								
	Реконструкция и ремонт вспомогательного оборудования	600	-	-	-	-	-	300	300
	Всего объем финансовых затрат	600	-	-	-	-	-	300	300
2	<i>Предложения по реконструкции, модернизации, прокладке тепловых сетей</i>								
	Капитальный ремонт теплотрассы	710	-	50	50	50	50	255	255
	Всего объем финансовых затрат	710	-	50	50	50	50	255	255
3	<i>Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения, и прочие расходы</i>								
	не предусматриваются	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего объем финансовых затрат	-	-	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО: суммарные инвестиционные затраты	1310	-	50	50	50	50	555	555

Примечание: Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается в соответствии с порядком определения единой теплоснабжающей организации, установленным в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации 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 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.

В соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации в качестве единой теплоснабжающей организации на территории Устюцкого сельского поселения предлагается:

Определение единой теплоснабжающей организации

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации	Зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций системы теплоснабжения
1	ООО «ТК Новгородская»	система теплоснабжения от источника тепловой энергии: - котельная № 13 д. Устюцкое

РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на территории Устюцкого сельского поселения не планируется.

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В соответствии со статьей 15 п.6 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

На территории Устюцкого сельского поселения бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
УСТЮЦКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ПЕСТОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
на период до 2031 годы

Разработчик:



Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГОАУДИТ»

Юридический/фактический адрес: 160011, г.Вологда, ул. Герцена, д. 56, оф. 202

тел/факс: 8 (8172) 75-60-06, 733-874, 730-800

адрес электронной почты: energoaudit35@list.ru

Свидетельство саморегулируемой организации № СРО № 3525255903-25022013-Э0183

Генеральный директор

Антонов С.А.

Заказчик:

Администрация Пестовского муниципального района

Юридический адрес: 174510, Новгородская область, г. Пестово, ул. Советская, 10

Заместитель Главы администрации

Иванов Д.В.