



УТВЕРЖДЕНА
постановлением Главы администрации
Волховского муниципального района
Ленинградской области
от 1 апреля 2021г. № 916

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» ВОЛХОВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ДО 2035 ГОДА

Актуализация 2021 год

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| Введение..... | 3 |
| Общие сведения..... | 4 |
| Характеристика процесса теплоснабжения..... | 9 |
| Раздел 1. Существующие перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей..... | 14 |
| Раздел 2. Существующие перспективные балансы теплоносителя..... | 23 |
| Раздел 3. Основные положения мастер-плана развития по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии..... | 24 |
| Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей..... | 27 |
| Раздел 5. Перспективные топливные балансы..... | 29 |
| Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение..... | 31 |
| Раздел 7. Определение единой теплоснабжающей организации..... | 33 |
| Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии..... | 38 |
| Раздел 9. Решения по бесхозяйным тепловым сетям..... | 38 |
| Раздел 10. Заключение..... | 39 |
| Рекомендация!!!!..... | 45 |

Введение

Схема теплоснабжения Бережковского сельского поселения (далее – схема) разработана в соответствии со следующими нормативными актами:

- Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ ;
- Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 № 131-ФЗ;
- постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Основными принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются:

1. Обеспечение баланса экономических интересов потребителей и субъектов теплоснабжения за счет определения наиболее экономически и технически эффективного способа обеспечения потребителей теплоэнергоресурсами;

2. Обеспечение наиболее экономически эффективными способами качественного и надежного снабжения теплоэнергоресурсами потребителей, надлежащим образом исполняющих свои обязанности перед субъектами теплоснабжения;

3. Установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;

4. Обеспечение недискриминационных стабильных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;

5. Обеспечение безопасности системы теплоснабжения

Общие сведения.

Бережковское СП на карте Волховского района



Рисунок 1.

Расположено по правому берегу реки Волхов в южной части района, граничит с Киришским районом.

Расстояние от административного центра поселения до районного центра — 30 км. Площадь поселения составляет 405,45 км².

На севере (по смежеству с Волховским городским поселением) от восточного берега реки Волхов на северо-восток по черте города Волхов до восточной границы Мыслинского лесничества Волховского лесхоза.

На востоке, юге и юго-западе (по смежеству с Киришским муниципальным районом). Далее вновь на юго-запад по границе Волховского муниципального района до реки Волхов (в районе деревни Пруссыня).

Далее на юг по восточным границам Мыслинского лесничества Волховского лесхоза до каркасных границ госплемсовхоза «Мыслинский»; далее на юго-запад по каркасным границам госплемсовхоза «Мыслинский», пересекая автодорогу Волхов – Мыслино, на юг по каркасным границам госплемсовхоза «Мыслинский», пересекая автодорогу Волхов – Усадище, до восточной границы Зареченского лесничества Волховского лесхоза.

На западе (по смежеству с Вындиноостровским сельским поселением) Далее на север по реке Волхов, огибая с востока остров Антоновский, до исходной точки.

В состав территории поселения входят земли в границах поселения независимо от форм собственности и целевого назначения.

Муниципальное образование Бережковское сельское поселение входит в состав Волховского муниципального района и является одним из 12 аналогичных административно-территориальных муниципальных образований района (сельских поселений). Располагается в непосредственной близости к территории областного центра г. Волхов. Административным центром поселения является деревня Бережки.

Население муниципального образования Бережковское сельское поселение на 01.01.2020 года составило 1578 человек.

В состав поселения входят следующие населенные пункты: деревня Бережки, деревня Блитово, деревня Братовище, деревня Вельца, поселок Волхов, деревня Гнилка, деревня Заднево, деревня Замошье, деревня Заовражье, деревня Запорожье, деревня Заречье, деревня Каменка, деревня

Кирилловка, деревня Моисеево, деревня Панево, деревня Прусынская Горка, деревня Прусыня, деревня Уляшево, деревня Хотуча, деревня Черноручье.

Таблица 1.

| № | Населённый пункт | Тип населённого пункта | Население |
|----|------------------|------------------------|-----------|
| 1 | Бережки | административный центр | ↘1035 |
| 2 | Блиново | деревня | ↗7 |
| 3 | Братовище | деревня | ↗13 |
| 4 | Вельца | деревня | ↗37 |
| 5 | Волхов | посёлок | ↗51 |
| 6 | Гнилка | деревня | ↘18 |
| 7 | Заднево | деревня | ↗55 |
| 8 | Замошье | деревня | ↗47 |
| 9 | Заовражье | деревня | ↘0 |
| 10 | Запорожье | деревня | ↘111 |
| 11 | Заречье | деревня | ↘42 |
| 12 | Каменка | деревня | ↘0 |
| 13 | Кирилловка | деревня | ↗2 |
| 14 | Моисеево | деревня | ↗5 |
| 15 | Панево | деревня | ↘0 |
| 16 | Прусынская Горка | деревня | ↘42 |
| 17 | Прусыня | деревня | ↘10 |
| 18 | Уляшево | деревня | ↗8 |
| 19 | Хотуча | деревня | ↗53 |
| 20 | Черноручье | деревня | ↗8 |

Рельеф: территории поселения и окрестностей в основном холмистый, с отдельными равнинными участками. Колебания отметок поверхности земли от 0 до 25 м. Основная застроенная часть поселения располагается на отметках 4-12 м.

Климат: территория Бережковского сельского поселения расположена в зоне умеренно-континентального климата.

Климатообразующим фактором на территории муниципального района является циркуляция воздушных масс. Во все сезоны года здесь

преобладают юго-западные и западные ветры, несущие воздух от Атлантического океана. Вторжения атлантических воздушных масс чаще всего связаны с циклонической деятельностью и сопровождаются обычно ветреной пасмурной погодой. Наряду с атлантическими здесь преобладают континентальные воздушные массы.

Территория Бережковского сельского поселения относится к зоне избыточного увлажнения, что объясняется сравнительно небольшим количеством тепла и хорошо развитой здесь циклонической деятельностью, которая активно проявляется во все сезоны года. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 80–82 % с максимумом 87–89 % в ноябре-январе и минимумом 67–70 % в мае.

Гидротермический коэффициент, характеризующий степень увлажнения за период с температурой более 10 °С равен 1,4–1,6.

Среднегодовое количество осадков составляет 580–610 мм, большая их часть приходится на тёплый период года с апреля по октябрь.

Зима продолжительная и неустойчивая. Период со среднесуточной температурой ниже 0 °С составляет 5 месяцев. Самые холодные месяцы январь и февраль со среднемесячной температурой -9 °С и -9,6 °С. Влияние водного бассейна Ладожского озера проявляется в изменениях суточного и годового хода температуры воздуха, что выражается в сдвиге минимума температуры с января на февраль (метеостанция Новая Ладога). Абсолютный минимум температуры в Волховском муниципальном районе составил -49 °С.

Снежный покров появляется обычно в середине октября - начале ноября, но он, как правило, держится недолго. Устойчивый снежный покров образуется в среднем во второй декаде ноября и разрушается в начале апреля. Окончательно снег сходит обычно в середине апреля. Высота снежного покрова достигает максимума в феврале - марте. Наибольшая

мощность снежного покрова может достигать 35-66 см. Почва промерзает на глубину 45–85 см в зависимости от механического состава и теплопроводности. Запасы воды в снеге составляют около 100 мм.

Весной переход среднесуточных температур воздуха от отрицательных значений к положительным происходит в первой декаде апреля.

В этот период происходит интенсивное таяние снега, усиливается поверхностный сток, возобновляются эрозионные и биологические процессы в почве. Запасы влаги в почве близки к полной влагоёмкости.

Полное оттаивание почвы наступает в третьей декаде апреля, «спелость» почв к пахоте (мягко пластичное состояние) в зависимости от рельефа и механического состава в конце третьей декады апреля и в первой декаде мая.

Последний заморозок обычно наблюдается в третьей декаде мая.

Продолжительность безморозного периода составляет на побережье Ладожского озера 138–149 дней, на остальной территории в среднем 123–125 дней.

Лето довольно тёплое. Похолодания вызываются вторжениями холодного арктического воздуха. Самый тёплый месяц – июль со среднемесячными температурами +16,9–17,2 °С. Абсолютный максимум температур равен +32 °С, +34 °С. В первой половине лета в мае–июне бывают засушливые периоды.

Территория Бережковского сельского поселения характеризуется достаточно высокими значениями солнечного сияния (≈1800 часов) в связи с близким положением Ладожского озера.

Осень имеет затяжной характер – падение температуры от 10 до 0 °С происходит за 60 дней. Первые заморозки наблюдаются во второй, начале третьей декады сентября. Устойчивые морозы в среднем наступают в начале

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА
декабря и продолжаются в среднем 100–104 дня. Устойчивый снежный покров устанавливается в конце ноября.

Характеристика процесса теплоснабжения.

А. Источник тепла.

Теплоснабжение потребителей МО «Бережковское сельское поселение» осуществляется: от котельной по адресу: д. Бережки, ул. Придорожная 2а, работающей на газе;

Характеристика оборудования: Котельная - Водогрейный котел КВГМ 2,5-95 - 2 шт.; общая тепловая мощность 4,30 Гкал/час;

Установленная тепловая мощность котельной позволяет выдавать теплоноситель с максимальными температурными параметрами.

Б. Тепловые сети.

Тепловая сеть двухтрубная. Система теплоснабжения зависимая.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Тепловая изоляция – мин вата, покровный слой – из различных материалов, в т.ч. рубероида. Сочетаются подземная и наружная системы прокладки трубопроводов.

Общая протяженность теплотрассы составляет в однострубно́м исчислении **4552 м. (в двухтрубно́м 2276 м)**

Средневзвешенный диаметр – **110,5 мм.**

По материалам обследования составлена фактическая схема наружной тепловой сети с нанесением длин и диаметров всех участков тепловой сети, и местных сопротивлений.

В. Местные системы теплопотребления.

Потребителям отпускается тепловая энергия на отопление и вентиляцию. В данном поселении принят температурный график теплоносителя: **- 95С - 70С**

В результате проведенных исследований и расчетов установлено следующее:

1. Количество объектов, подключенных к тепловой сети составляет **24** зданий. Из них жилой фонд – **13** домов.

2. Расчётный расход тепла на отопление абонентов котельной составляет $Q = 2,43$ Гкал/час (на отопление – **2,09** Гкал/час, на ГВС= **0,34** Гкал/час).

3. Весовой максимальный расход теплоносителя составляет **95,12** т/час.

Из приведённых цифр делаем следующие выводы:

1. Котельная способна обеспечить потребителей необходимым количеством тепла на нужды отопления, ГВС и вентиляции, т.к. максимальная тепловая мощность составляет **6,45** Гкал/час;

2. Сетевые насосы котельной способны обеспечить устойчивую циркуляцию теплоносителя в сети.

Все тепловые сети и котельная в настоящее время находятся в собственности муниципального образования и переданы на обслуживание ООО «ЛЕНОБЛТЕПЛОСНАБ» на условиях договора аренды № 2-им от 22 декабря 2014г., в соответствии с условиями доп. соглашения до заключения концессионного соглашения в установленном порядке.

Основные характеристики системы теплоснабжения муниципального образования Бережковское сельское поселение представлена в таблице 2.

Таблица 2.

Характеристики системы теплоснабжения Бережковского сельского поселения

| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | Вид топл. | Установ. мощность Гкал/час | Подключ. нагрузка Гкал/час | Резерв. на 01.01. 18г. Гкал/час | Год ввода в эксплуатацию оборудования |
|-------|---|-----------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--|
| 1 | Котельная д. Бережки, ул. Придорожная, д.2а | газ | 4,299 | 2,609 | 1,339 | КВГ-2.5-95 - 2018г.; КВГМ-2.5-95 - 2018г; |

Основным видом топлива систем теплоснабжения муниципального образования является природный газ. Установленная проектная мощность котельной – 5МВт (4,29 Гкал/час).

Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 4552 м. Основной способ прокладки сетей в настоящее время – надземный. Средневзвешенный диаметр труб - 108 мм.

Основным потребителем услуг теплоснабжения является население – 78,09% от общего объема поставляемой тепловой энергии (таблица 3)

Таблица 3.

| Адрес объекта теплоснабжения | Наименование потребителя | Общая годовая потребность в тепле | Суммарная расчетная часовая тепловая нагрузка |
|------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| | | Гкал/год | Гкал/час |
| ул. Песочная, д. 1 | многоквартирный жилой дом | 195,959 | 0,072 |
| ул. Песочная, д. 2 | многоквартирный жилой дом | 226,230 | 0,077 |
| ул. Песочная, д. 3 | многоквартирный жилой дом | 198,436 | 0,066 |
| ул. Песочная, д. 4 | многоквартирный жилой дом | 203,222 | 0,068 |
| ул. Песочная, д. 5 | многоквартирный жилой дом | 699,068 | 0,232 |
| ул. Песочная, д. 6 | МБУКС "Бережковский ДК" | 302,297 | 0,119 |
| ул. Песочная, д. 8 | МОУ "Школа" Дошкольные группы | 259,981 | 0,093 |
| ул. Песочная, д. 10 | Администрация, Почта, «Волховский ЖКК» | 145,971 | 0,059 |
| ул. Песочная, д. 18 | многоквартирный жилой дом | 782,778 | 0,253 |
| ул. Песочная, д. 19 | многоквартирный жилой дом | 801,773 | 0,254 |
| ул. Песочная, д. 20 | многоквартирный жилой дом | 783,009 | 0,261 |
| ул. Песочная, д. 21 | многоквартирный жилой дом | 837,783 | 0,276 |
| ул. Песочная, д. 22 | многоквартирный жилой дом | 412,992 | 0,137 |
| ул. Песочная, д. 23 | многоквартирный жилой дом | 413,397 | 0,144 |
| ул. Придорожная, д. 13 | Баня | 161,483 | 0,028 |
| ул. Придорожная, д. 24 | многоквартирный жилой дом | 123,788 | 0,048 |
| ул. Придорожная, д. 45 | МОУ "Бережковская основная общеобразовательная школа" | 233,764 | 0,095 |
| ул. Придорожная, д. 45 | МОУ "Бережковская основная общеобразовательная школа" столовая | 39,089 | 0,012 |
| ул. Набережная, д.43 | многоквартирный жилой дом | 44,644 | 0,017 |
| д. Бережки | ЗАО "Заречье" контора | 16,410 | 0,007 |
| д. Бережки | ЗАО "Заречье" проходная | 12,092 | 0,005 |
| д. Бережки | ЗАО "Заречье" мясной ларек | 24,556 | 0,010 |
| ул. Песочная, д. 8а | Поларис (маг. Магнит) | 302,297 | 0,119 |
| д. Бережки | ЗАО "Заречье" Склад | 190,640 | 0,079 |
| ул. Песочная, д.8 | Магазин Волховский | 21,400 | 0,010 |

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

| | | | |
|---------------------|-------------------------|------------------|--------------|
| | РАЙПО № 15 | | |
| ул. Песочная, д. 10 | ФАП | 145,971 | 0,059 |
| д. Бережки | Волховское ЛПУ МГ гараж | 15,349 | 0,009 |
| ИТОГО | | 7 594,380 | 2,609 |

Дефицита мощности источников тепловой энергии для обеспечения существующей и перспективной застройки в дер. Бережки – нет, имеется резерв мощности в количестве 1,34Гкал/час (1,55МВт). Имеющийся резерв мощности достаточен для покрытия нагрузки новых потребителей, получивших до июня 2021 года технические условия на присоединение к системе теплоснабжения. Нагрузка новых потребителей составляет 0,178Гкал/час. КПД системы составил 75-82 %, минимальное значение которого обусловлено осенне-весенними «перетопами», т.к. при открытой системе теплоснабжения «срезка» температурного графика проходит при температуре горячей воды 60°С, что в отопительном режиме соответствует температуре наружного воздуха -5°.



Рисунок 2.

Процесс теплоснабжения и горячего водоснабжения.

Тепловые сети д.Бережки предназначены для обеспечения отоплением и горячей водой жилых многоквартирных домов и объектов административного, коммерческого и социально-культурного назначения.

Протяженность тепловых сетей Бережковского сельского поселения составляет 4552 м в однострубно́м исчислении, соответственно 2276 м в двухтрубно́м исчислении.

Тепловая энергия и горячая вода поступают к потребителям от одного источника теплоисточника: муниципальная котельная дер. Бережки, находящегося по адресу: ул. Придорожная д.2а, по единой тепло магистрали в двухтрубно́м исполнении.

Основной способ прокладки действующих тепловых сетей – надземный. Система ГВС открытая, в летнее время ГВС не осуществляется.

Горячее водоснабжение потребителей осуществляется из индивидуальных тепловых пунктов жилых домов, расположенных в подвальных помещениях и на вводах, от подающей трубы. Приборы учёта тепловой энергии на объектах потребителей отсутствуют.

Раздел 1. Существующие перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

1.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий 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, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии;

Постоянным источником теплоснабжения для поселения является муниципальная котельная по адресу дер. Бережки ул. Придорожная д.2а,

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА
находящаяся в ведении МО «Бережковское сельское поселение» и
переданная в обслуживание на условиях аренды ООО «Леноблтеплог». Территориальное разделение тепловой сети ввиду малого радиуса теплоснабжения отсутствует. Теплоисточник способен обеспечить тепловой энергией 100 % нагрузок потребителей поселения.

1.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии;

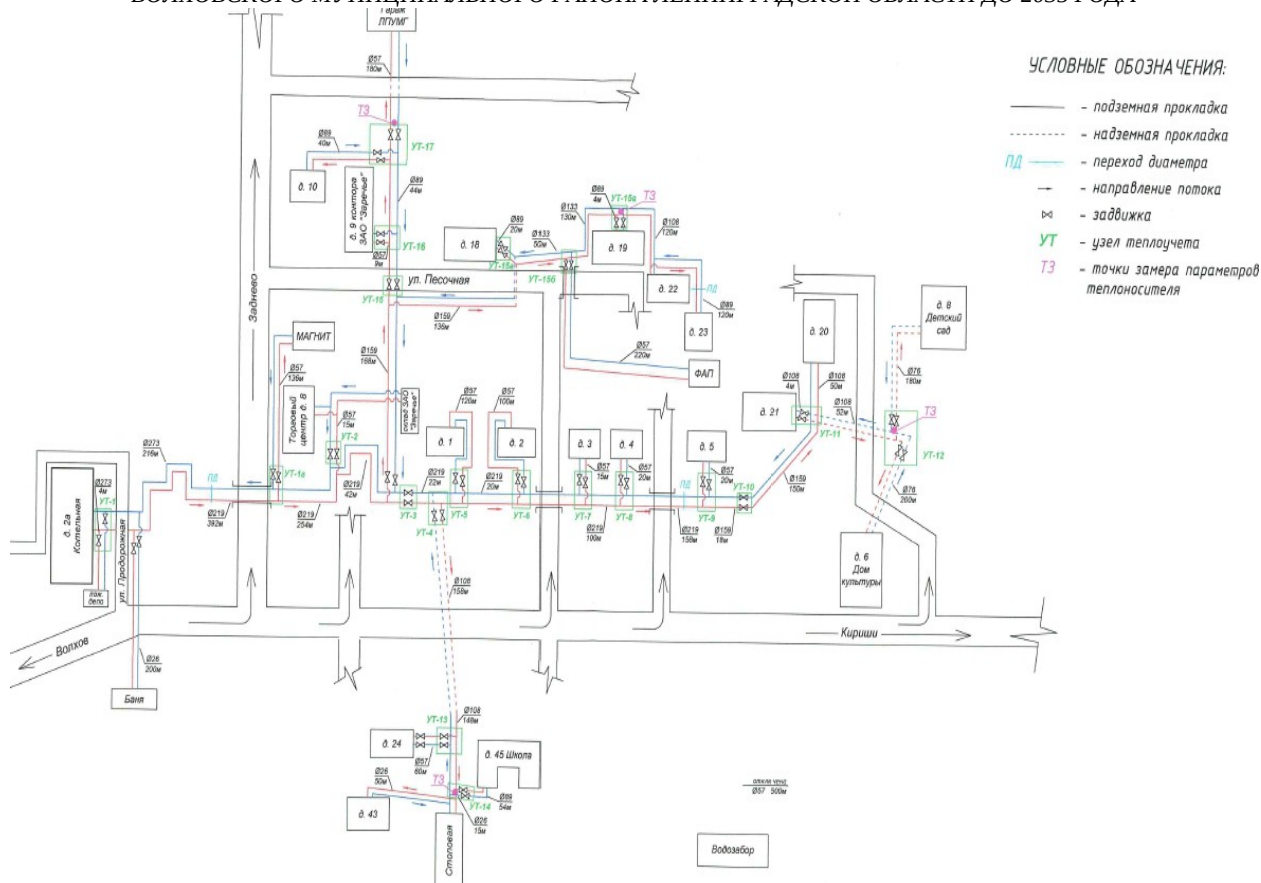
В зоне действия муниципальной котельной д. Бережки находятся многоквартирные дома жилого фонда и муниципальные объекты д. Бережки.

Существующая система теплоснабжения города:

Система теплоснабжения включает в себя: источник тепла, тепловые сети и системы теплоснабжения. Теплоисточником в системе теплоснабжения является Муниципальная котельная по адресу дер. Бережки ул. Придорожная д.2а. К тепловым сетям котельной относятся все тепломагистрали и внутриквартальные (разводящие) сети д. Бережки

Оперативная схема тепловой сети котельной д. Бережки

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**



Режимы теплоснабжения

1. Выработка тепловой энергии на котельной д. Бережки и доставка ее потребителям обеспечивается работой котельного оборудования в составе:

- Водогрейный котел «КВГМ 2,5-95» 2,5 МВт – 2 шт.
- Сетевой насос марки Д 200-36 – 2шт. (основной и резервный).

2. Регулирование режимов теплоснабжения осуществляется в соответствии с режимным температурным графиком.

Основными параметрами, определяющими режим работы местных систем теплоснабжения, являются располагаемый напор на вводе и гидравлическое сопротивление местной системы теплоснабжения.

**Температурный график
отпуска теплоносителя котельной в п. Бережки**

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

| Температура наружного воздуха °С. | температура теплоносителя в подающем трубопроводе при температурном режиме 95/70 | температура в обратном трубопроводе, °С |
|-----------------------------------|--|---|
| +10 | 60 | 48 |
| +9 | 60 | 48 |
| +8 | 60 | 48 |
| +7 | 60 | 48 |
| +6 | 60 | 48 |
| +5 | 60 | 48 |
| +4 | 60 | 48 |
| +3 | 60 | 48 |
| +2 | 60 | 48 |
| +1 | 60 | 48 |
| 0 | 60 | 48 |
| -1 | 60 | 48 |
| -2 | 60 | 48 |
| -3 | 60 | 48 |
| -4 | 60 | 48 |
| -5 | 60 | 48 |
| -6 | 62 | 49 |
| -7 | 64 | 50 |
| -8 | 65 | 51 |
| -9 | 67 | 52 |
| -10 | 68 | 53 |
| -11 | 70 | 54 |
| -12 | 71 | 55 |
| -13 | 73 | 56 |
| -14 | 74 | 57 |
| -15 | 75 | 58 |
| -16 | 77 | 59 |
| -17 | 78 | 60 |
| -18 | 80 | 61 |
| -19 | 81 | 61 |
| -20 | 83 | 62 |
| -21 | 84 | 63 |
| -22 | 85 | 64 |
| -23 | 87 | 65 |
| -24 | 88 | 66 |
| -25 | 90 | 67 |
| -26 | 91 | 68 |
| -27 | 92 | 68 |
| -28 | 94 | 69 |
| -29 | 95 | 70 |

3. Перспективные зоны теплоснабжения:

До конца расчётного периода ввод в эксплуатацию новых котельных, расположенных за пределами существующей зоны действия теплоисточника не запланирован.

4. Значения заданных расчетных располагаемых напоров у потребителей обеспечиваются поддержанием заданного расчетного располагаемого напора на выходе из котельной.

5. Системы отопления жилых домов и муниципальных объектов подключены к тепловым сетям в узлах ввода по зависимой схеме и рассчитаны на температурный перепад 95 – 70 °С. Горячее водоснабжение осуществляется по открытой схеме.

6. В период с 2021 г. по 2035 г. значительного увеличения подключенной нагрузки на территории МО «Бережковское сельского поселения» не планируется. Дефицита мощности источника тепловой энергии для обеспечения потребителей в дер. Бережки – нет.

Низкоэффективные источники тепловой энергии ликвидированы.

1.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии;

Централизованное теплоснабжение МО «Бережковское сельское поселение» предусмотрено для существующей застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки.

1.4 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.

В данном разделе указываются существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии.

Существующая мощность котельной составляет 4,29 Гкал/ч
Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки представлены в таблице 1.4

Таблица 1.4

| Теплоисточник | Размерность | Сущ. положение | На расчётный срок |
|--|-------------|----------------|-------------------|
| Зона теплоснабжения №1 | | | |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 4,29 | 4,29 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 3,96 | 3,96 |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды | Гкал/ч | 0,05 | 0,05 |
| Располагаемая тепловая мощность «нетто» | Гкал/ч | 3,91 | 3,91 |
| ИТОГО: | Гкал/ч | 3,91 | 3,91 |
| Нагрузка потребителей | Гкал/ч | 2,609 | 2,719 |
| Присоединённая тепловая нагрузка | Гкал/ч | 3,209 | 3,344 |
| с учётом тепловых потерь в тепловых сетях | | | |
| Баланс мощности и нагрузок | Гкал/ч | 0,824 | 0,689 |

**Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки
представлены в таблице**

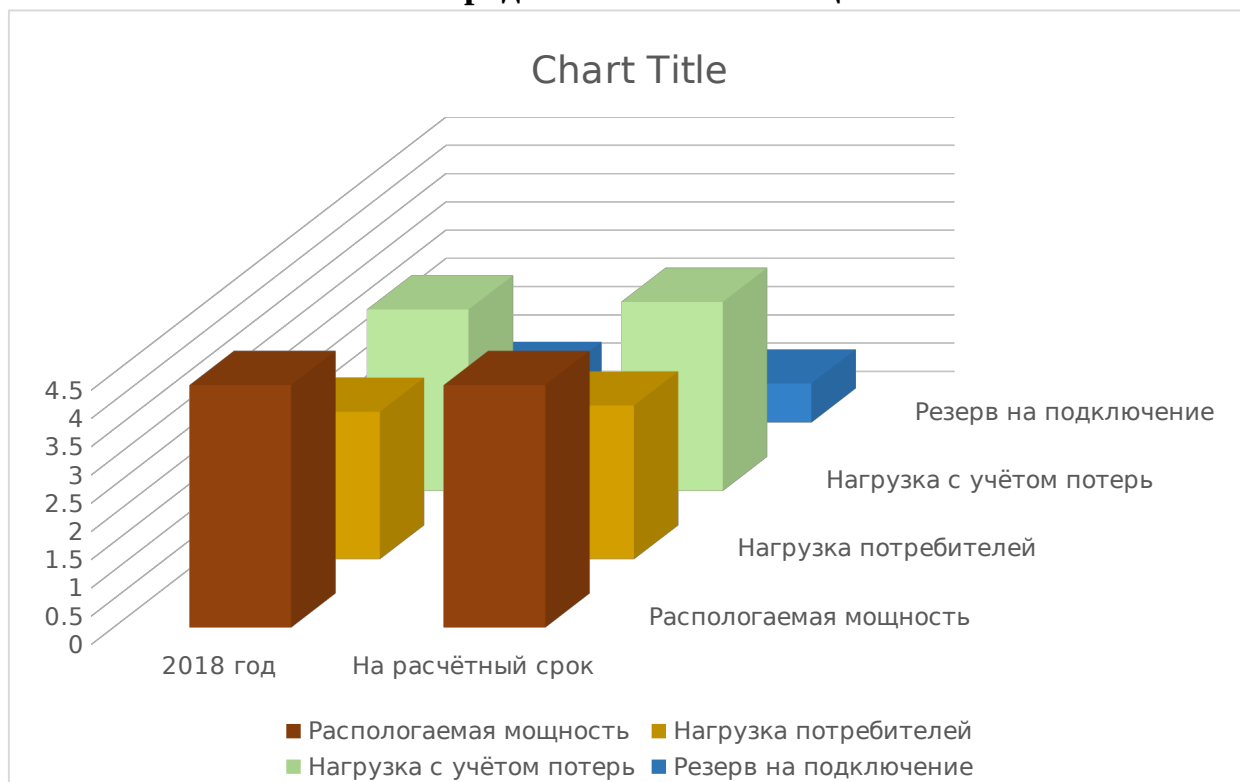


Диаграмма 1

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

Котельная - физический износ оборудования.

1.6 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей.

Расчет нормативных технологических затрат и потерь теплоносителя из тепловых сетей.

Гидравлический расчёт существующего трубопровода п. Бережки

| № расчетного участка | Расход теплоты, Q Гкал/час | Расход теплоносителя, G т/ч | Размеры труб | Длина участка, м | Давление в м. в. ст. | | |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------|----------------------|------------|-----------------|
| | | | Условный диаметр, Ду мм | По плану, L м | P1 м в. ст | P2 м в. ст | P1 - P2 м в. ст |
| | | | | | 50 | 35 | 15 |
| от котельной до УТ-1 | 3,466 | 138,64 | 273,0 | 4,0 | 49,99 | 35,01 | 14,98 |
| | 3,466 | 138,64 | 273,0 | 4,0 | | | |
| от УТ-1 до Пож.ДЕПО | 0,009 | 0,36 | 273,0 | 4,0 | 49,99 | 35,02 | 14,97 |
| | 0,005 | 0,20 | 273,0 | 4,0 | | | |
| от УТ-1 до Бани | 0,031 | 1,24 | 57,0 | 200,0 | 49,80 | 35,19 | 14,61 |
| | 0,028 | 1,12 | 57,0 | 200,0 | | | |
| от УТ-1 до ПД | 3,426 | 137,04 | 273,0 | 216,0 | 49,21 | 35,92 | 13,30 |
| | 3,359 | 134,36 | 273,0 | 216,0 | | | |
| от ПД до УТ-1А | 3,359 | 134,36 | 219,0 | 392,0 | 46,70 | 38,30 | 8,41 |
| | 3,294 | 131,76 | 219,0 | 392,0 | | | |
| от УТ-1А до Маг.Магнит | 0,122 | 4,88 | 57,0 | 136,0 | 48,02 | 36,98 | 11,04 |
| | 0,119 | 4,76 | 57,0 | 136,0 | | | |
| от УТ-1А до УТ-2 | 3,172 | 126,88 | 219,0 | 254,0 | 48,10 | 36,90 | 11,19 |
| | 3,021 | 120,84 | 219,0 | 254,0 | | | |
| от УТ-2 до ЗАО "Заречье" | 0,081 | 3,24 | 57,0 | 15,0 | 49,90 | 35,10 | 14,81 |
| | 0,079 | 3,16 | 57,0 | 15,0 | | | |
| от УТ-2 до УТ-3 | 2,940 | 117,60 | 219,0 | 42,0 | 49,73 | 35,27 | 14,46 |
| | 2,940 | 117,60 | 219,0 | 42,0 | | | |
| от УТ-3 до УТ-15 | 0,987 | 39,48 | 159,0 | 168,0 | 49,33 | 35,67 | 13,67 |
| | 0,987 | 39,48 | 159,0 | 168,0 | | | |
| от УТ-15 до УТ-15А | 0,987 | 39,48 | 159,0 | 136,0 | 48,79 | 36,21 | 12,59 |
| | 0,915 | 36,60 | 159,0 | 136,0 | | | |
| от УТ-15А до дома 18 | 0,256 | 10,24 | 89,0 | 20,0 | 48,68 | 36,32 | 12,35 |
| | 0,253 | 10,12 | 89,0 | 20,0 | | | |
| от УТ-15А до УТ-15Б | 0,659 | 26,36 | 133,0 | 50,0 | 48,45 | 36,55 | 11,89 |
| | 0,653 | 26,12 | 133,0 | 50,0 | | | |
| от УТ-15Б до ФАП | 0,067 | 2,68 | 57,0 | 220,0 | 47,48 | 37,52 | 9,96 |
| | 0,064 | 2,56 | 57,0 | 220,0 | | | |
| от УТ-15Б до УТ-15В ТЗ | 0,586 | 23,44 | 133,0 | 130,0 | 47,01 | 37,99 | 9,02 |
| | 0,546 | 21,84 | 133,0 | 130,0 | | | |
| от УТ-15В до дома 19 | 0,257 | 10,28 | 89,0 | 4,0 | 46,99 | 38,01 | 8,98 |
| | 0,254 | 10,16 | 89,0 | 4,0 | | | |
| от УТ-15В до дома 22 | 0,142 | 5,68 | 108,0 | 120,0 | 46,91 | 38,09 | 8,82 |
| | 0,137 | 5,48 | 108,0 | 120,0 | | | |
| от дома 22 до дома 23 | 0,147 | 5,88 | 89,0 | 120,0 | 46,68 | 38,32 | 8,36 |
| | 0,144 | 5,76 | 89,0 | 120,0 | | | |
| от УТ-15 до УТ-16 | 0,107 | 4,28 | 89,0 | 70,0 | 49,93 | 35,07 | 14,86 |
| | 0,101 | 4,04 | 89,0 | 70,0 | | | |
| от УТ-16 до д.9 Контора | 0,024 | 0,96 | 57,0 | 9,0 | 49,92 | 35,08 | 14,85 |
| | 0,022 | 0,88 | 57,0 | 9,0 | | | |
| от УТ-16 до УТ-17 ТЗ | 0,077 | 3,08 | 89,0 | 44,0 | 49,90 | 35,10 | 14,80 |
| | 0,073 | 2,92 | 89,0 | 44,0 | | | |
| от УТ-17 до дома 10 | 0,062 | 2,48 | 89,0 | 40,0 | 49,89 | 35,11 | 14,77 |
| | 0,059 | 2,36 | 89,0 | 40,0 | | | |
| от УТ-17 до Гараж ЛПУМГ | 0,011 | 0,44 | 57,0 | 180,0 | 49,86 | 35,14 | 14,73 |
| | 0,009 | 0,36 | 57,0 | 180,0 | | | |

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**

| | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| от УТ-3 до УТ-4 | 0,207 | 8,28 | 219,0 | 22,0 | 50,00 | 35,00 | 15,00 |
| от УТ-4 до УТ-13 | 0,207 | 8,28 | 108,0 | 158,0 | 49,78 | 35,22 | 14,57 |
| от УТ-13 до дома 24 | 0,193 | 7,72 | 108,0 | 158,0 | | | |
| от УТ-13 до УТ-14 ТЗ | 0,051 | 2,04 | 57,0 | 60,0 | 49,63 | 35,37 | 14,26 |
| от УТ-14 ТЗ до дома 43 | 0,048 | 1,92 | 57,0 | 60,0 | | | |
| от УТ-14 ТЗ до Столовой | 0,142 | 5,68 | 108,0 | 148,0 | 49,54 | 35,46 | 14,07 |
| от УТ-14 ТЗ до д.45 Школа | 0,132 | 5,28 | 108,0 | 148,0 | | | |
| от УТ-14 ТЗ до дома 1 | 0,020 | 0,80 | 26,0 | 50,0 | 48,18 | 36,82 | 11,35 |
| от УТ-14 ТЗ до УТ-5 | 0,017 | 0,68 | 26,0 | 50,0 | | | |
| от УТ-14 ТЗ до УТ-6 | 0,014 | 0,56 | 26,0 | 15,0 | 47,98 | 37,02 | 10,95 |
| от УТ-14 ТЗ до УТ-7 | 0,012 | 0,48 | 26,0 | 15,0 | | | |
| от УТ-14 ТЗ до УТ-8 | 0,098 | 3,92 | 89,0 | 54,0 | 47,93 | 37,07 | 10,86 |
| от УТ-14 ТЗ до УТ-9 | 0,095 | 3,80 | 89,0 | 54,0 | | | |
| от УТ-4 до УТ-5 | 1,720 | 68,80 | 219,0 | 5,0 | 49,99 | 35,01 | 14,98 |
| от УТ-5 до дома 1 | 1,720 | 68,80 | 219,0 | 5,0 | | | |
| от УТ-5 до УТ-6 | 0,075 | 3,00 | 57,0 | 120,0 | 49,33 | 35,67 | 13,66 |
| от УТ-5 до УТ-7 | 0,072 | 2,88 | 57,0 | 120,0 | | | |
| от УТ-5 до УТ-8 | 1,645 | 65,80 | 219,0 | 15,0 | 49,30 | 35,70 | 13,60 |
| от УТ-5 до УТ-9 | 1,587 | 63,48 | 219,0 | 15,0 | | | |
| от УТ-6 до дома 2 | 0,081 | 3,24 | 57,0 | 100,0 | 48,66 | 36,34 | 12,32 |
| от УТ-6 до УТ-7 | 0,077 | 3,08 | 57,0 | 100,0 | | | |
| от УТ-6 до УТ-8 | 1,506 | 60,24 | 219,0 | 184,0 | 48,35 | 36,65 | 11,69 |
| от УТ-6 до УТ-9 | 1,460 | 58,40 | 219,0 | 184,0 | | | |
| от УТ-7 до дома 3 | 0,069 | 2,76 | 57,0 | 15,0 | 48,28 | 36,72 | 11,55 |
| от УТ-7 до УТ-8 | 0,066 | 2,64 | 57,0 | 15,0 | | | |
| от УТ-7 до УТ-9 | 1,391 | 55,64 | 219,0 | 100,0 | 48,13 | 36,87 | 11,27 |
| от УТ-7 до УТ-10 | 1,265 | 50,60 | 219,0 | 100,0 | | | |
| от УТ-8 до дома 4 | 0,071 | 2,84 | 57,0 | 20,0 | 48,03 | 36,97 | 11,07 |
| от УТ-8 до ПД | 0,068 | 2,72 | 57,0 | 20,0 | | | |
| от ПД до УТ-9 | 1,194 | 47,76 | 219,0 | 158,0 | 47,87 | 37,13 | 10,73 |
| от ПД до УТ-10 | 1,194 | 47,76 | 219,0 | 158,0 | | | |
| от УТ-9 до дома 5 | 1,194 | 47,76 | 159,0 | 80,0 | 47,40 | 37,60 | 9,80 |
| от УТ-9 до УТ-10 | 1,086 | 43,44 | 159,0 | 80,0 | | | |
| от УТ-9 до УТ-11 | 0,236 | 9,44 | 57,0 | 20,0 | 46,31 | 38,69 | 7,63 |
| от УТ-9 до УТ-12 | 0,232 | 9,28 | 57,0 | 20,0 | | | |
| от УТ-9 до УТ-13 | 0,850 | 34,00 | 159,0 | 18,0 | 46,26 | 38,74 | 7,52 |
| от УТ-9 до УТ-14 | 0,850 | 34,00 | 159,0 | 18,0 | | | |
| от УТ-10 до УТ-11 | 0,850 | 34,00 | 159,0 | 150,0 | 45,82 | 39,18 | 6,64 |
| от УТ-10 до УТ-12 | 0,780 | 31,20 | 159,0 | 150,0 | | | |
| от УТ-11 до дома 21 | 0,279 | 11,16 | 108,0 | 4,0 | 45,81 | 39,19 | 6,62 |
| от УТ-11 до дома 20 | 0,276 | 11,04 | 108,0 | 4,0 | | | |
| от УТ-11 до УТ-12 | 0,264 | 10,56 | 108,0 | 50,0 | 45,70 | 39,30 | 6,40 |
| от УТ-11 до УТ-13 | 0,261 | 10,44 | 108,0 | 50,0 | | | |
| от УТ-11 до УТ-14 | 0,237 | 9,48 | 108,0 | 52,0 | 45,60 | 39,40 | 6,21 |
| от УТ-11 до УТ-15 | 0,216 | 8,64 | 108,0 | 52,0 | | | |
| от УТ-12 до д.6 ДК культуры | 0,121 | 4,84 | 76,0 | 200,0 | 44,99 | 40,01 | 4,99 |
| от УТ-12 до д.8 Д/сад | 0,119 | 4,76 | 76,0 | 200,0 | | | |
| от УТ-12 до д.8 Д/сад | 0,095 | 3,80 | 76,0 | 180,0 | 44,65 | 40,35 | 4,31 |
| от УТ-12 до д.8 Д/сад | 0,093 | 3,72 | 76,0 | 180,0 | | | |

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

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

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

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

1.9 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемой по договорам теплоснабжения и договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

1. Проектные тепловые нагрузки

На основе проектных данных, а при их отсутствии расчетным путем для каждого потребителя, подключенного к тепловым сетям д.Бережки, определены тепловые нагрузки на нужды отопления, вентиляции и ГВС.

Расходы тепла и сетевой воды на нужды ГВС определены расчетом. При этом за исходные данные приняты проектные значения среднечасовых расходов. При определении расчетного (среднечасового) расхода тепла на горячее водоснабжение коэффициент часовой неравномерности принят равным 2,78.

2. Фактические тепловые нагрузки

Фактические тепловые нагрузки определяются расчетным методом при температурах наружного воздуха $t_{н.р.о} = -29$ °С.

Раздел 2. Существующие перспективные балансы теплоносителя.

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

Баланс нагрузок ГВС и мощностей узлов подпитки не представлен ввиду отсутствия перспективы развития нового строительства и увеличения количества потребителей.

Перспективные нагрузки ГВС в период с 2021 до 2035 гг в полном объеме обеспечиваются производительностью узла подпитки муниципальной котельной д. Бережки.

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

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице:

| Наименование источника теплоты | Система теплоснабжения | Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч |
|------------------------------------|------------------------|--|
| Муниципальная котельная д. Бережки | Открытая | 5,5 |

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения не приводятся ввиду отсутствия перспективы развития нового строительства и увеличения количества потребителей.

Раздел 3. Основные положения развития по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

3.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.

Существующие и планируемые к подключению на период до 2035г. тепловые нагрузки системы теплоснабжения Бережковского сельского поселения находятся в зоне действия существующего источника теплоснабжения, в связи с чем, строительство новых источников тепловой энергии не требуется.

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

Ввиду того, что с 2021г. не планируется увеличение подключенной нагрузки потребителей в д. Бережки реконструкция источника тепловой энергии с увеличением установленной мощности не требуется.

По состоянию на 2021г. резерв тепловой мощности на котельной д. Бережки - имеется.

Сетевые насосы выработали свой ресурс и требуют замены.

Дефицит тепловой мощности отсутствует.

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

В котельной Бережковского сельского поселения для повышения эффективности работы систем теплоснабжения предлагается выполнить следующие мероприятия:

- Реконструкция котельной с переводом котлов КВГМ-2,5-95 на резервное топливо и заменой дымовой трубы;

3.4. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, 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.

3.6. Предложения по увеличению перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.

В связи с тем, что в период до 2035г. увеличение существующей подключенной тепловой нагрузки не планируется, нет необходимости в реконструкции существующего источника теплоснабжения в д. Бережки. В настоящее время дефицит тепловой мощности отсутствует.

Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

Общая оценка готовности дается по следующим категориям:

| Кгот | (Кп; Км); Ктр | Категория готовности |
|-------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 0,85 - 1,0 | 0,75 и более | удовлетворительная готовность |
| 0,85 - 1,0 | до 0,75 | ограниченная готовность |
| 0,7 - 0,84 | 0,5 и более | ограниченная готовность |
| 0,7 - 0,84 | до 0,5 | неготовность |
| менее 0,7 | - | неготовность |

Так как в настоящее время некоторые участки тепловой сети имеют достаточно высокую степень износа необходимо предусмотреть перекладку ветхих тепловых сетей. При перекладке необходимо учесть, что пропускная способность тепловой сети превышает необходимую для существующей и перспективной присоединённой тепловой нагрузки, чем обусловлены излишние тепловые потери из-за невысоких скоростей теплоносителя на отдельных участках, что видно из гидравлического расчета тепловой сети.

Раздел 5. Перспективные топливные балансы.

5.1 Содержит перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.

Расчет перспективных топливных балансов котельной д.Бережки произведен в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», приказа Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».

При расчете учтены следующие показатели:

- Фактические данные о годовом расходе топлива, выработанного и отпущенного тепла по источнику теплоснабжения за предшествующие три года.
- Приросты тепловых нагрузок.
- Изменение средневзвешенного КПД котельных.
- Эксплуатационной КПД существующих котлов и время их работы для расчета, средневзвешенного КПД принят по данным режимной наладки котлов.

Перспективные топливные балансы основного топлива

| Наименование показателя | | 2018 | 2019 | 2020 | 2032 |
|---|-----------------|---------|---------|---------|---------|
| Перспективный максимальный часовой расход основного топлива, (тыс.м3/ч) | газ, тыс.м3/ч | 0,121 | 0,121 | 0,121 | 0,121 |
| Перспективный годовой расход основного топлива, (тыс.м3/год) | газ, тыс.м3/год | 1021,19 | 1021,19 | 1021,19 | 1021,19 |

НОРМА РАСХОДА ГАЗА котельная д.Бережки

| Подключ. нагрузка | | КПД котельной % | Собственный Нужды % | Потери в тепловой сети % | Кол-во тепловой энергии Гкал/сут | Температура | | Средний расход газа в сутки тыс.м3 |
|-------------------|----------------|-----------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------|--------------------------------|------------------------------------|
| Отопление Гкал/ч | ГВС+ОДН Гкал/ч | | | | | внутр. | Средне суточная наруж. воздуха | |
| | | | | | | | | |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 21,6 | 18 | 8 | 3,372 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 22,6 | 18 | 7 | 3,539 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 23,7 | 18 | 6 | 3,705 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 24,8 | 18 | 5 | 3,872 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 25,9 | 18 | 4 | 4,039 |

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**

| | | | | | | | | |
|-------|-------|------|-----|------|------|----|------------|--------------|
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 26,9 | 18 | 3 | 4,206 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 28,0 | 18 | 2 | 4,373 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 29,1 | 18 | 1 | 4,540 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 30,1 | 18 | 0 | 4,707 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 31,2 | 18 | -1 | 4,874 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 32,3 | 18 | -2 | 5,041 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 33,3 | 18 | -3 | 5,208 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 34,4 | 18 | -4 | 5,375 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 35,5 | 18 | -5 | 5,542 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 36,5 | 18 | -6 | 5,708 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 37,6 | 18 | -7 | 5,875 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 38,7 | 18 | -8 | 6,042 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 39,7 | 18 | -9 | 6,209 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 40,8 | 18 | -10 | 6,376 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 41,9 | 18 | -11 | 6,543 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 42,9 | 18 | -12 | 6,710 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 44,0 | 18 | -13 | 6,877 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 45,1 | 18 | -14 | 7,044 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 46,1 | 18 | -15 | 7,211 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 47,2 | 18 | -16 | 7,378 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 48,3 | 18 | -17 | 7,545 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 49,4 | 18 | -18 | 7,711 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 50,4 | 18 | -19 | 7,878 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 51,5 | 18 | -20 | 8,045 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 52,6 | 18 | -21 | 8,212 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 53,6 | 18 | -22 | 8,379 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 54,7 | 18 | -23 | 8,546 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 55,8 | 18 | -24 | 8,713 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 56,8 | 18 | -25 | 8,880 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 57,9 | 18 | -26 | 9,047 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 59,0 | 18 | -27 | 9,214 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 60,0 | 18 | -28 | 9,381 |
| 2,092 | 0,908 | 92,0 | 3,5 | 11,5 | 61,1 | 18 | -29 | 9,548 |

Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

6.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице

Таблица 6.1.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

| № п\п | Наименование мероприятия | Срок выполнения мероприятия | Объемы расходов на выполнение мероприятий, руб. | Результаты, достигаемые в ходе выполнения мероприятий |
|----------|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|
|----------|-----------------------------|-----------------------------------|--|--|

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**

| | | | | |
|----|---|---------|---------------|--|
| 1. | Реконструкция котельной с переводом котлов КВГМ-2,5-95 на резервное топливо: приобретение и монтаж комбинированной горелки HR 92A; приобретение и монтаж резервуара для хранения дизельного топлива и приобретение и монтаж сопутствующего оборудования для подачи дизельного топлива к горелому устройству | 2021 г. | 3 200 000, 00 | Возможность эксплуатации котельной без нарушения технических норм и правил, обеспечение надежного теплоснабжения |
| 2. | Мероприятие по техническому перевооружению котельной: замена запорной арматуры; замена трубопроводов, замена щита ГРУ | 2021 г. | 900 000, 00 | Обеспечение надежной, безаварийной работы котельной |
| 3. | Мероприятие по техническому перевооружению котельной – выполнение работ по монтажу дизель-генератора и вводу его в эксплуатацию | 2021 г. | 270 000, 00 | Выполнение технических норм и правил, повышение надежности системы теплоснабжения |
| 4. | Мероприятие по техническому перевооружению котельной – замена сетевого насоса, выработавшего ресурс, на насос WILO IL 100/190-30/2 | 2021 г. | 250 000, 00. | Повышение надежности системы теплоснабжения, безаварийное прохождение отопительного сезона 2021-2022 г.г. |

6.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов представлены в таблице

Таблица 6.2

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА

| № п/п | Наименование мероприятия | Срок выполнения мероприятия | Объемы расходов на выполнение мероприятий, в том числе по годам, рублей | Результаты, достигаемые в ходе выполнения мероприятий |
|----------|-----------------------------|-----------------------------------|---|--|
|----------|-----------------------------|-----------------------------------|---|--|

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕРЕЖКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
ВОЛХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2035 ГОДА**

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|--|---------|--------------|---|
| 1. | Замена тепловой трассы вдоль дома № 18 по ул. Песочной (диаметр 159 мм, длина 124 м) | 2021 г. | 1 202 800,00 | Снижение тепловых потерь, предоставление коммунальных услуг надлежащего качества. |
| 2. | Замена тепловой сети от дома № 19 до дома № 22 по ул. Песочной (диаметр 108 мм, длина 128 м) | 2021 г. | 1 135 300,00 | Снижение тепловых потерь, предоставление коммунальных услуг надлежащего качества. |
| 3. | Замена тепловой сети от центральной теплотрассы до дома № 1 по ул. Песочной (диаметр 57 мм, длина 100 м) | 2021 г. | 500 000, 00 | Снижение тепловых потерь, предоставление коммунальных услуг надлежащего качества. |
| 4. | Замена тепловой сети от дома № 1 по ул. Песочной к котельной (диаметр 219 мм, длина 370 м) | 2021 г. | 4 050 000,00 | Снижение тепловых потерь, предоставление коммунальных услуг надлежащего качества. |

6.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения представлены в таблице

Таблица 6.3

| № п/п | Наименование мероприятия | Срок выполнения мероприятия | Объемы расходов на выполнение мероприятий, в том числе по годам, в рублях | Результаты, достигаемые в ходе выполнения мероприятий |
|-------|--------------------------|-----------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| 1 | Установка приборов учёта тепловой энергии потребителей д. Бережки при наличии технической возможности. | Подлежит определению после разработки проектно-сметной документации | Подлежит определению после разработки проектно-сметной документации | Обеспечение коммунальными услугами надлежащего качества населения. |
| 2 | Разработать и утвердить адресную программу по реализации мероприятий с проектированием ИТП и установкой теплообменников | Подлежит определению после разработки проектно-сметной документации | Подлежит определению после разработки проектно-сметной документации | с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем горячего водоснабжения потребителей не допускается |

Раздел 7. Определение единой теплоснабжающей организации

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые

установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808.

Критериями присвоения статуса 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.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя;

заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время предприятие ООО «ЛЕНОБЛТЕПЛОПЛОСНАБ» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации и решением Совета депутатов муниципального образования Бережковское сельское поселение Волховского муниципального района Ленинградской области от 07.04.2016 № 20 «О присвоении статуса Единой теплоснабжающей организации на территории Бережковского сельского поселения Волховского муниципального района Ленинградской области» статус единой теплоснабжающей организации присвоен ООО «Леноблтеплоснаб».

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, в качестве единой теплоснабжающей организации Бережковского сельского поселения определено предприятие:

ООО «ЛЕНОБЛТЕПЛОПЛОСНАБ»

Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не представлено ввиду отсутствия дополнительных источников тепловой энергии.

Единая теплоснабжающая организация распределяет и осуществляет сбыт всех теплоэнергоресурсов потребителям д.Бережки.

Теплоснабжающая организация компенсирует потери в тепловых сетях путем производства тепловой энергии, теплоносителя источниками тепловой энергии, принадлежащими им на праве собственности или ином законном основании и подключенными к одной системе теплоснабжения.

Раздел 9. Решения по бесхозным тепловым сетям

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования Бережковское сельское поселение не выявлено участков бесхозных тепловых сетей. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться п. 6 ст.15 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ.

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

Принятие на учет органом местного самоуправления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется в порядке предусмотренном приказом Минэкономразвития России от 10.12.2015 № 9

Раздел 10. Заключение

10.1. Основы регулирования отношений потребителей и субъектов теплоснабжения

1. Потребители, подключенные к системе теплоснабжения, заключают с единой теплоснабжающей организацией (ЕТО) договоры теплоснабжения и приобретают тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель по регулируемым ценам (тарифам) или по ценам, определяемым соглашением сторон договора теплоснабжения, в случаях и порядке предусмотренных действующим законодательством.

2. В соответствии с договором теплоснабжения единая теплоснабжающая организация (ЕТО) обязуется подавать потребителю тепло энергоресурсы, соответствующие количественным и качественным параметрам, установленным нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения, а также обеспечить готовность нести указанную в договоре тепловую нагрузку, а потребитель обязуется оплачивать полученную тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель и обеспечивать соблюдение установленного договором режима потребления и надлежащую эксплуатацию принадлежащих ему теплопотребляющих установок, используемых для получения тепло энергоресурсов по данному договору.

3. Договор теплоснабжения является публичным для единой теплоснабжающей организации. Единая теплоснабжающая организация не вправе отказать потребителю тепловой энергии в заключение договора теплоснабжения при условии соблюдения указанным потребителем выданных ему в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям принадлежащих ему объектов капитального строительства (далее - технические условия).

4. Потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения в установленном законодательством порядке.

5. Потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности и оплачивают указанные услуги по регулируемым ценам (тарифам) или по ценам, определяемым соглашением сторон договора, в случаях, и в порядке, предусмотренных законодательством.

6. Запрещается подключение к системам теплоснабжения тепловых сетей, на которые не предоставлена гарантия качества в отношении работ по строительству и примененных материалов на срок не менее чем десять лет.

10.2. Обязательства субъектов теплоснабжения

1. Теплоснабжающие организации и теплосетевые организации, осуществляющие свою деятельность в одной системе теплоснабжения, ежегодно до начала отопительного периода обязаны заключать между собой соглашение об управлении системой теплоснабжения в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

2. Предметом соглашения является порядок взаимных действий по обеспечению непрерывного взаимосвязанного технологического процесса, обеспечивающего качественное функционирование системы теплоснабжения города Заречного.

3. Условиями соглашения являются:

- определение соподчиненности диспетчерских служб организаций и порядок их взаимодействия;

- порядок организации наладки и регулирования работы системы теплоснабжения;
- порядок обеспечения доступа сторон для осуществления наладки и регулирования работы системы теплоснабжения;
- оптимизированный по стоимости тепловой энергии график тепловых нагрузок и режимов работы тепловых сетей, составленный исходя из условий договоров теплоснабжения в отопительный период и вне его (режимная карта), являющийся приложением к соглашению;
- порядок взаимодействия организаций в чрезвычайных и аварийных ситуациях.

4. ЕТО и теплоснабжающие организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, обязаны заключить договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения. Договор поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя заключается в порядке и на условиях, которые предусмотрены Федеральным законом «О теплоснабжении» для договоров теплоснабжения, с учетом особенностей, установленных правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

5. Теплоснабжающие организации, осуществляющие свою деятельность в одной системе теплоснабжения, обязаны заключить договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии и (или) теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче. Затраты на обеспечение передачи тепловой энергии и (или) теплоносителя по тепловым сетям включаются в состав тарифа на тепловую энергию, реализуемую теплоснабжающей организацией потребителям тепловой

энергии, в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации

6. Местом исполнения обязательств теплоснабжающей организации является точка поставки, которая располагается на границе балансовой принадлежности теплопотребляющей установки или тепловой сети потребителя и тепловой сети теплоснабжающей организации или теплосетевой организации либо в точке подключения к бесхозной тепловой сети.

7. Содержание и обслуживание выявленных бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляет теплосетевая организация.

8. Теплоснабжающая организация, осуществляющая поставку тепловой энергии потребителям, обязана раскрывать информацию в соответствии с утвержденными Правительством Российской Федерации стандартами раскрытия информации субъектами естественных монополий.

9. Порядок ограничения и прекращения подачи тепловой энергии потребителям в случае невыполнения ими своих обязательств по оплате тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя определяется договором оказания услуг по передаче тепловой энергии, заключенным в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

10.3. Организация коммерческого учета

1. Количество тепловой энергии, реализуемой по договору теплоснабжения или передаваемой по договору оказания услуг по передаче тепловой энергии, подлежит коммерческому учету.

2. Коммерческий учет тепловой энергии осуществляется путем измерений приборами учета, установленными на границе смежных тепловых сетей, принадлежащих различным субъектам теплоснабжения и (или) потребителям, если договором теплоснабжения или оказания услуг по передаче тепловой энергии не установлено иное.

3. Осуществление коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя расчетным путем допускается в следующих случаях:

- отсутствие в точках учета приборов учета;
- неисправность приборов учета;
- нарушение установленных договором теплоснабжения сроков представления показаний приборов учета, являющихся собственностью потребителя.

4. Ввод в эксплуатацию источников тепловой энергии и подключение теплопотребляющих установок новых потребителей без оборудования точек учета приборами учета согласно правилам коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя не допускаются. Приборы учета устанавливаются собственниками вводимых в эксплуатацию источников тепловой энергии или теплопотребляющих установок и эксплуатируются ими самостоятельно либо по договору оказания услуг коммерческого учета, заключенному со специализированной организацией. Приборы учета во вводимых в эксплуатацию многоквартирных домах устанавливаются застройщиками за свой счет до получения разрешения на ввод многоквартирного дома в эксплуатацию.

5. Владельцы источников тепловой энергии, тепловых сетей и не имеющие приборов учета потребители обязаны организовать коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя с использованием приборов учета в порядке и в сроки, которые определены законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

6. Сроки предоставления показаний приборов учета, установленных у потребителей, устанавливаются договором теплоснабжения.

10.4. Организация распределения и сбыта тепловой энергии

1. Единая теплоснабжающая организация (ЕТО), приобретающая у теплоснабжающих организаций тепловую энергию и на безальтернативной основе поставляющая тепловую энергию потребителям города, обязана

осуществлять распределение и сбыт всей полезной отпущенной тепловой энергии потребителям города.

2. Распределение и сбыт всей отпущенной тепловой энергии потребителям города осуществляется по показаниям приборов учета тепловой энергии, установленным в соответствии с п. 11.3.2 настоящей Схемы.

3. При временном отсутствии приборов учета у потребителя (кроме многоквартирных домов и общежитий) определение количества потребленной потребителем тепловой энергии и теплоносителя производится в соответствии с п.11.3.3. настоящей Схемы.

4. Распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в системе теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, осуществляется администрацией муниципального образования, путем внесения ежегодно изменений в схему теплоснабжения.

5. Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в администрацию муниципального образования, заявку, содержащую сведения:

- о количестве тепловой энергии, которую единая теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

- об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

- о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.

Рекомендация!!!

В соответствии с утверждённой схемой теплоснабжения муниципального образования «Бережковское сельское поселение Волховского муниципального района до 2035 года» требуется разработать и утвердить адресную программу по реализации мероприятий с проектированием ИТП и установкой теплообменников, установкой трубопроводов системы ГВС при закрытой системе теплоснабжения.

Согласно Федеральному Закону № 190 от 27.07.2010г. с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем горячего водоснабжения потребителей не допускается.

В связи с чем необходимо предусмотреть установку ИТП у каждого потребителя, с узлом регулирования температуры сетевой воды и теплообменником для отпуска горячей воды.