

Общество с ограниченной ответственностью
«Объединение энергоменеджмента»
(ООО «Объединение энергоменеджмента»)
197227, г. Санкт-Петербург, Комендантский пр-т, дом 4, лит. А, офис 407
ИНН/КПП 7814451005/781401001 ОГРН 1097847310087
тел./ факс (812) 449-00-26



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОНЧАРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
на период с 2015 до 2030 гг.**



*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
на период с 2015 до 2030 года*

УТВЕРЖДЕНА
постановлением Главы администрации
муниципального образования
«Гончаровское сельское поселение»
Выборгского района
Ленинградской области
от _____ № _____

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОНЧАРОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»
ВЫБОРГСКОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
на период с 2015 до 2030 гг.**

Разработчик:
ООО «Объединение энергоменеджмента»
197227, Санкт-Петербург, Комендантский проспект,
д. 4 литера А, офис 406А 407А
Генеральный директор _____ Матченко С.А.

г. Санкт-Петербург, 2015 г.

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных муниципальных образования «Гончаровское сельское поселение»..... | 18 |
| 1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов нового строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам | 18 |
| 1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых к новому строительству централизованных источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода..... | 23 |
| 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) производственными объектами, с разделением по видам теплоснабжения (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение, потребление тепла для обеспечения технологических процессов) и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых к новому строительству источников тепловой энергии (мощности) на каждом этапе и к окончанию планируемого периода. | 27 |
| 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. | 28 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
на период с 2015 до 2030 года*

| | |
|--|----|
| 2.1. Радиус эффективного теплоснабжения для зоны действия каждого существующего, предлагаемого к новому строительству, реконструкции или техническому перевооружению источника тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе; описание существующих и перспективных зон действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного сезона) зонами действия. | 28 |
| 2.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии | 39 |
| 2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии..... | 41 |
| 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 | 41 |
| 3. Перспективные балансы теплоносителя..... | 55 |
| 3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей..... | 55 |
| 3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. | 57 |
| 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | 59 |
| 4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует | |

| | |
|--|----|
| возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения..... | 59 |
| 4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии | 59 |
| 4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения..... | 64 |
| 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 | 64 |
| 4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа..... | 65 |
| 4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода | 65 |
| 4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой | |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
на период с 2015 до 2030 года*

| | |
|--|----|
| энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе..... | 65 |
| 4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения | 66 |
| 4.9. Предложение по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей..... | 69 |
| 4.10. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии..... | 82 |
| 4.11. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии | 82 |
| 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей. | 83 |
| 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)..... | 83 |
| 5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку..... | 83 |
| 5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность | |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
на период с 2015 до 2030 года*

| | |
|---|-----|
| поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения..... | 84 |
| 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. | 84 |
| 5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти..... | 101 |
| 6. Перспективные топливные балансы | 104 |
| 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение..... | 109 |
| 7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе..... | 109 |
| 7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе. | 121 |
| 7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения..... | 128 |
| 8. Решение по определению единой теплоснабжающей организации | 129 |
| 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии..... | 132 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
на период с 2015 до 2030 года*

| | |
|--|-----|
| 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям..... | 134 |
|--|-----|

Основные термины и понятия

Зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения

Зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа 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 в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлах 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, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Расчетный элемент территориального деления - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменных границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Возобновляемые источники энергии - энергия солнца, энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), за исключением случаев использования такой энергии на гидроаккумулирующих электроэнергетических станциях, энергия приливов, энергия волн водных объектов, в том числе водоемов, рек, морей, океанов, геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низкопотенциальная тепловая энергия земли, воздуха, воды с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, за исключением отходов, полученных в процессе использования углеводородного сырья и топлива, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов, газ, образующийся на угольных разработках.

Введение

Официальное наименование муниципального образования в соответствии с Уставом – муниципальное образование «Гончаровское сельское поселение» Выборгского района Ленинградской области.

Муниципальное образование «Гончаровское сельское поселение» образовано в 2006 году и включило в себя территории бывших Гавриловской, Гвардейской, Гончаровской и Житковской волостей.

Гончаровское сельское поселение входит в состав муниципального образования «Выборгский район» Ленинградской области и расположено в восточной его части. Площадь, занимаемая муниципальным образованием, составляет 89 346,7 га (порядка 12% площади муниципального образования «Выборгский район»).

Численность населения муниципального образования на 01.01.2015 составляет 9,948 тыс. человек (порядка 5% от общей численности населения муниципального образования «Выборгский район»). Средняя по муниципальному образованию плотность населения 11 чел./кв. км, что значительно ниже средней плотности населения Выборгскому району.

МО «Гончаровское сельское поселение» граничит:

на севере – с муниципальным образованием «Каменногорское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области;

на востоке – с Приозерским районом Ленинградской области;

на юге – с муниципальным образованием «Красносельское сельское поселение» и муниципальным образованием «Полянское сельское поселение» Выборгского района Ленинградской области;

на западе – с муниципальным образованием «Советское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области и муниципальным образованием «Город Выборг»;

на юге, юго-востоке и юго-западе – с муниципальным образованием «Приморское городское поселение» Выборгского района Ленинградской области.

На рисунке 1 представлены границы муниципального района «Гончаровское сельское поселение».



Рисунок 1 - Границы МО «Гончаровское сельское поселение»

В состав МО «Гончаровское сельское поселение» входят 18 населённых пунктов.

Административным центром муниципального образования является посёлок Гончарово, расположенный на расстоянии:

- 15 км от административного центра муниципального района

города Выборг,

- 130 км от города Санкт-Петербург,
- 50 км от пограничного перехода с Финляндией КПП «Брусничное».

В таблице 1 представлен перечень населённых пунктов МО «Гончаровское сельское поселение».

Таблица 1 – Перечень населённых пунктов МО «Гончаровское сельское поселение»

| № | Населённый пункт | Тип населённого пункта | Население | Площадь, га |
|----|------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|
| 1 | Барышево | посёлок | 290 | 135,0 |
| 2 | Вещево | посёлок | 47 | 117,4 |
| 3 | Вещево | посёлок при железнодорожной станции | 1 818 | 99,1 |
| 4 | Гаврилово | посёлок | 1 750 | 107,8 |
| 5 | Гвардейское | посёлок | 238 | 115,9 |
| 6 | Гончарово | посёлок, административный центр | 1 641 | 528,4 |
| 7 | Гранитное | посёлок | 2 | 39,3 |
| 8 | Житково | посёлок | 968 | 132,6 |
| 9 | Зверев | посёлок | 15 | 31,5 |
| 10 | Кузьминское | посёлок | 73 | 80,2 |
| 11 | Лебедев | посёлок при железнодорожной станции | 102 | 20,5 |
| 12 | Овсово | посёлок | 58 | 81,0 |
| 13 | Пальцево | посёлок | 42 | 35,4 |
| 14 | Перово | посёлок | 2 180 | 59,8 |
| 15 | Смирново | посёлок | 8 | 32,6 |
| 16 | Толоконниково | посёлок | 6 | 5,1 |
| 17 | Улыбино | посёлок | 4 | 12,6 |
| 18 | Черкасово | посёлок | 588 | 312,8 |

По территории муниципального образования проходит федеральная железная дорога Санкт-Петербург – Выборг, а также федеральная автомобильная дорога А-181 «Скандинавия», связывающая г. Санкт-Петербург с г. Выборг и, далее, с Финляндией. Муниципальное образование обладает развитой сетью автомобильных дорог регионального и местного значения. Таким образом, населенные пункты, входящие в состав

муниципального образования, имеют хорошую транспортную доступность как до г. Санкт-Петербург и г. Выборг, так и до пограничного перехода с Финляндией.

Природные условия и ресурсы

Климат

По причине отсутствия метеостанции в муниципальном образовании климатические характеристики даются по ближайшим метеостанциям (м/с Выборг индекс ВМО 22892 (60°43'N 28°48'E) и м/с Санкт-Петербург индекс ВМО 26063 (59°58'N 30°18'E)), что предусмотрено в п. 1.2 СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

Климат на территории муниципального образования носит черты морского умеренных широт и переходного от морского к континентальному с прохладным влажным летом, продолжительной умеренно-холодной зимой с оттепелями и неустойчивым режимом погод в переходные сезоны. Достаточно хорошо выражено влияние акватории Финского залива, что характеризуется смягчением температурного режима поселения.

В годовой циркуляции воздушных масс циклоны преобладают над антициклонами. В среднем за год наибольшую повторяемость имеют западные циклоны, приносящие с собой влажный воздух Атлантики, летом – прохладный, зимой – тёплый. Достаточно чётко выделяются все четыре времени года.

Зима (середина ноября – середина марта) умеренно холодная. Сильные морозы наблюдаются редко и переносятся тяжело из-за большой влажности. Часы оттепели (8-15 дней в месяц), когда температура воздуха поднимается выше 0°C. Температура воздуха днем от 0°C до -7°C. Ночью от -2°C до -13°C.

Весна (конец марта – май) характеризуется неустойчивой погодой, частыми возвратами холодов. Температура воздуха днем от +5°C до +13°C,

ночью от -2°C до -5°C . Снег сходит во второй половине апреля. Осадки выпадают в виде мокрого снега (в марте) и длительных морозящих дождей.

Лето (июнь – август) – неустойчивая тёплая и ясная погода, часто сменяется пасмурными и холодными морозящими дождями. Температура воздуха днем от $+17^{\circ}\text{C}$ до $+20^{\circ}\text{C}$, ночью от $+8^{\circ}\text{C}$ до $+13^{\circ}\text{C}$. Светлые «белые» ночи продолжаются с начала июня до начала июля.

Осень (сентябрь – начало ноября) в начале сезона тёплая и ясная, с тихой солнечной погодой; в конце сезона холодная, пасмурная, с затяжными, морозящими дождями, нередко с мокрым снегом и сильными ветрами. Температура воздуха днем от $+6^{\circ}\text{C}$ до $+13^{\circ}\text{C}$, ночью от $+1^{\circ}\text{C}$ до $+8^{\circ}\text{C}$.

Температурный режим воздуха

Среднегодовая температура воздуха по данным метеостанции Санкт-Петербург равна $+4,3^{\circ}\text{C}$. Самым тёплым месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха $+17,7^{\circ}\text{C}$; самым холодным – январь – минус $7,8^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум составляет $+34^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум – минус 36°C .

В среднем, дата первого заморозка приходится на 28 сентября, а дата последнего заморозка – на 19 мая.

Продолжительность безморозного периода составляет в МО «Гончаровском сельском поселении» около 140-150 дней. Продолжительность отопительного сезона (количество дней со среднесуточными температурами ниже $+8^{\circ}\text{C}$) – 220-230 дней.

Годовой приход суммарной солнечной радиации 73-74 ккал/см². Радиационный баланс положителен в течение 8 месяцев с марта по октябрь, достигая больших значений в мае-июле (7-8 ккал/см² в месяц), наименьших – в декабре-январе (0,7-0,8 ккал/см²). Продолжительность солнечного сияния составляет 1 530 часов в год.

Устойчивое прогревание почвы на глубину 1 см. наступает в последней декаде мая, а полное оттаивание грунта – во второй декаде июня. Нормативная глубина промерзания почвогрунтов для данной территории равна 115 см.

Климатические параметры холодного и тёплого времён года приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Климатические параметры холодного времени года

| | | |
|---|-----|-----|
| Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью | 98% | -33 |
| | 92% | -30 |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью | 98% | -30 |
| | 92% | -26 |
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94 | | -13 |
| Абсолютная минимальная температура воздуха, °С | | -36 |
| Среднесуточная амплитуда температур воздуха наиболее холодного месяца, °С | | 5,6 |

Таблица 3 – Климатические параметры тёплого времени года

| | |
|--|------|
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95 | 20,5 |
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,99 | 24,6 |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, °С | 22 |
| Абсолютная максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца, °С | 34 |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца, °С | 8,2 |

В таблице 4 приведены годовые среднемесячные температуры.

Таблица 4 – Годовой ход среднемесячных температур, °С

| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|------|-----|
| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | год |
| -7,8 | -7,7 | -3,7 | 3,0 | 9,6 | 14,9 | 17,7 | 16,1 | 10,9 | 5,0 | -0,7 | -5,2 | 4,3 |

Выводы:

Рассматриваемая территория относится к строительно-климатической зоне ПВ (с благоприятными условиями для строительства, проживания и отдыха населения).

Умеренно холодная зима требует проектировать необходимую теплозащиту зданий и сооружений.

Расчётная минимальная температура самой холодной пятидневки - 25°C. Продолжительность отопительного сезона (периода со среднесуточной температурой ниже плюс 8°C) составляет 220-230 дней.

Для улучшения микроклимата селитебных территорий рекомендуется ветрозащита планировочными методами с южной стороны.

Согласно классификации ГГО им. Воейкова, муниципальное образование находится на территории, которая характеризуется низким потенциалом загрязнения (ПЗА), что создаёт благоприятные условия для рассеивания выбросов в атмосферу.

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов нового строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам

Общая площадь современного жилищного фонда МО «Гончаровское сельское поселение» составила 231,4 тыс. кв. м (с учетом индивидуальных домов). При численности населения 9,83 тыс. чел., средняя жилищная обеспеченность населения сельского поселения составляет 23,5 кв. м на одного жителя.

По данным паспорта муниципального образования общая площадь муниципального жилищного фонда МО «Гончаровское сельское поселение» составила ориентировочно 141 тыс. кв. м (60 % от общей площади жилищного фонда). Общая площадь аварийного жилищного фонда составляет 7,7 тыс. кв. м (3,5 % от общей площади жилищного фонда сельского поселения).

Согласно Генеральному плану МО «Гончаровское сельское поселение» Выборгского района Ленинградской области, на расчетный срок до 2030 года, ожидается прирост тепловой нагрузки за счет размещения нового строительства и реконструкции существующей застройки.

Генеральным планом предусмотрено выделение территорий для дальнейшего развития жилищного строительства внутри существующих границ населенных пунктов и реконструкция аварийного жилья.

Таблица 5 - Площадки нового жилищного строительства на первую очередь и расчетный срок

| Населенный пункт | Первая очередь тыс. кв. м общей площади | | Расчетный срок тыс. кв. м общей площади | |
|--|--|------|--|------|
| | Малозэтажная застройка | ИЖС | Малозэтажная застройка | ИЖС |
| п. Барышево | - | 8,4 | - | 9,4 |
| п. Вещево | - | 5,4 | - | 7,3 |
| п. Гаврилово | - | 5,9 | 8,4 | 13,1 |
| п. Гончарово | 5 | 10,9 | 11,6 | 94,5 |
| п. Житково | - | 2 | - | 7,5 |
| п. Перово | - | 14,2 | - | 14,2 |
| поселок при железнодорожной станции Вещево | - | - | - | - |

Ожидаемые потребности тепла для площадок нового строительства и проектируемых объектов по заявкам и выданным ТУ на подключение потребителей к тепловым сетям представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Структура нового жилищного строительства

| Местоположение | Тип застройки | Очередность | Расчётный жилищный фонд, тыс. кв. м |
|--|--|------------------------------|--|
| Лен. область, Выборгский район, МО «Гончаровское сельское поселение», п. Вещево (торфопредприятие) | Магазин №21 | Первая очередь (2018 год) | - |
| Лен. область, Выборгский район, МО «Гончаровское сельское поселение», п. Гаврилово, ул. Школьная | малозэтажный многоквартирные жилой дом (1-4 этажа) | Первая очередь (2018 год) | 1200,00 |
| Лен. область, Выборгский район, МО «Гончаровское сельское поселение», п. Гаврилово, ул. Энергетиков | малозэтажный многоквартирные жилой дом (1-4 этажа) | Первая очередь (2018 год) | 1000,00 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
на период с 2015 до 2030 года*

Также планируется подключение к сетям горячего водоснабжения двух абонентов: Детского сада и жилого дома в п. Гаврилово. Ориентировочная нагрузка на горячее водоснабжение составит для Детского сада – 0,029 Гкал/час, для жилого дома №10 – 0,03 Гкал/час.

Схема подключения перспективных потребителей представлена на рисунках 2-3.

Таблица 7 - Прогнозируемые площадки нового жилищного строительства для нужд ЖКС по очередности строительства

| № | Потребитель | | Население, тыс. человек | Жилищный фонд, тыс. кв. м |
|----|--------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------|
| I | Расчётный срок 2030 год | | | |
| | Новое строительство | Малозт. застройка | 0,6 | 20 |
| | | Индивид. застройка | 5,9 | 295 |
| | Итого: | | 6,5 | 315 |
| | Сохраняемый фонд | Среднеэт. застройка | 1,5 | 50 |
| | | Малозт. застройка | 1,0 | 35 |
| | | Индивид. застройка | 2,7 | 135 |
| | Итого: | | 5,2 | 220 |
| | Всего: | | 11,7 | 535 |
| | Всего (Гкал/час): | | | |
| II | Первая очередь 2025 год | | | |
| | Новое строительство | Малозт. застройка | 0,2 | 5 |
| | | Индивид. застройка | 3,5 | 140 |
| | Итого: | | 3,7 | 145 |
| | Сохраняемый фонд | Среднеэт. застройка | 1,9 | 50 |
| | | Малозт. застройка | 1,35 | 36 |
| | | Индивид. застройка | 3,45 | 137,6 |
| | Итого: | | 6,7 | 223,6 |
| | Всего: | | 10,4 | 368,6 |

Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
на период с 2015 до 2030 года



Рисунок 2 – Схема подключения перспективных потребителей к котельной п. Гаврилово

Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
на период с 2015 до 2030 года

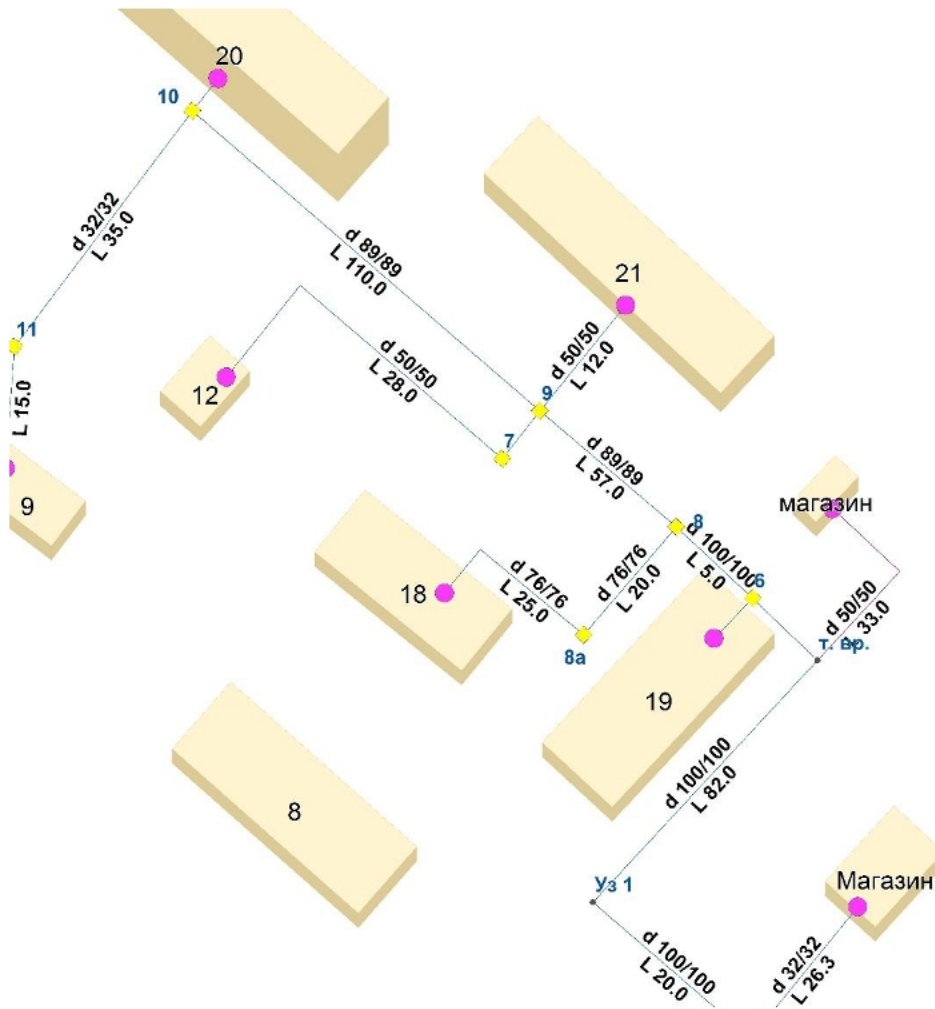


Рисунок 3 – Схема подключения перспективных потребителей к котельной п. Вещево (торфопредприятие)

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и прироста потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых к новому строительству централизованных источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

Ожидаемые потребности тепла для площадок нового строительства по заявкам и техническим условиям (ТУ) на подключение потребителей к тепловым сетям составят 0,457 Гкал/ч.

Также планируется подключение к сетям горячего водоснабжения двух абонентов: Детского сада и жилого дома в п. Гаврилово. Ориентировочная нагрузка на горячее водоснабжение составит для Детского сада – 0,029 Гкал/час, для жилого дома №10 – 0,03 Гкал/час.

Прирост объемов тепловой энергии по видам теплоснабжения представлен в таблице 8.

Таблица 8 - Объемы потребления тепловой энергии по видам теплоснабжения

| Котельная | Объект | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019-2024 | | 2025-2029 | |
|---------------------------|------------------------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|
| | | От. . | ГВ С | От. . | ГВ С | От. . | ГВ С | От. . | ГВ С | От. . | ГВ С | От. . | ГВ С |
| Котельная п. Гаврилово | Новый дом по ул. Школьная | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,22 7 | 0,01 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Новый дом по ул. Энергетиков | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,18 9 | 0,01 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Детский сад | | | | | | | | 0,02 9 | | | | |
| | Жилой дом №10 | | | | | | | | 0,03 | | | | |
| Котельная п. Вещево (т/п) | Магазин №21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,01 7 | - | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
на период с 2015 до 2030 года*

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----------|-----------|---|---|---|---|
| Итого прирост нагрузки: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,43 3 | 0,02 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|-----------|-----------|---|---|---|---|

Расход тепла на жилищно-коммунальные нужды определен в соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», исходя из численности населения и величины общей площади жилых зданий.

Таблица 9 - Суммарный тепловой поток, необходимый для отопления жилой застройки основных поселков МО «Гончаровское сельское поселение»

| Населенный пункт | 1 очередь (2025 г.) | | Расчетный срок (2030 г.) | |
|-----------------------|--|--|---|--|
| | Тепловой поток потребляемый всем жилфондом, Гкал/час | Тепловой поток необходимый для отопления капитальной застройки, Гкал/час | Тепловой поток, потребляемый всем жилфондом, Гкал/час | Тепловой поток необходимый для отопления капитальной застройки, Гкал/час |
| п. Барышево | 1,18 | 0,5 | 1,25 | 0,44 |
| п. при ж/д ст. Вещево | 4,72 | 2,01 | 4,75 | 1,87 |
| п. Гаврилово | 4,88 | 2,31 | 5,81 | 3,13 |
| п. Гончарово | 5,17 | 1,29 | 10,96 | 1,33 |
| п. Житково | 2,64 | 1,38 | 2,94 | 1,27 |
| п. Перово | 6,23 | 1,84 | 5,90 | 1,34 |
| п. Черкасово | 3,17 | 0,15 | 5,00 | 0,10 |

Таблица 10 - Прогнозируемые потребности теплоты для нужд ЖКС по очередности строительства

| № | Потребитель | Население, тыс. человек | Жилищный фонд, тыс. кв. м | Расход тепла, МВт | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | | | | Отопл. | Вент. | ГВСср | Итого | |
| I | Расчётный срок 2030 год | | | | | | | |
| | Новое строительство | Малоэт. застройка | 0,6 | 20 | 1,32 | 0,13 | 0,23 | 1,68 |
| | | Индивид. застройка | 5,9 | 295 | 19,77 | - | 1,80 | 21,57 |
| | | Итого: | 6,5 | 315 | 21.09 | 0,13 | 2,03 | 23,25 |
| | Сохраняемый фонд | Среднеэт. застройка | 1,5 | 50 | 4,20 | 0,42 | 0,56 | 5,18 |
| | | Малоэт. застройка | 1,0 | 35 | 4,20 | 0,42 | 0,38 | 5,0 |
| | | Индивид. застройка | 2,7 | 135 | 18,23 | - | 0,82 | 19,05 |
| | | Итого: | 5,2 | 220 | 26,63 | 0,84 | 1,76 | 29,23 |
| | | Всего: | 11,7 | 535 | 47,72 | 0,97 | 3,79 | 52,48 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
на период с 2015 до 2030 года*

| № | Потребитель | | Население, тыс. человек | Жилищный фонд, тыс. кв. м | Расход тепла, МВт | | | |
|----|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------------|-------|-------|-------|
| | | | | | Отопл. | Вент. | ГВСср | Итого |
| | Всего (Гкал/час): | | | | 45.12/34,93 | | | |
| II | Первая очередь 2025 год | | | | | | | |
| | Новое строительство | Малоэт. застройка | 0,2 | 5 | 0,33 | 0,03 | 0,08 | 0,44 |
| | | Индивид. застройка | 3,5 | 140 | 9,38 | - | 1,07 | 10,45 |
| | Итого: | | 3,7 | 145 | 9,71 | 0,03 | 1,15 | 10,89 |
| | Сохраняемый фонд | Среднеэт. застройка | 1,9 | 50 | 4,20 | 0,42 | 0,71 | 5,33 |
| | | Малоэт. застройка | 1,35 | 36 | 4,32 | 0,43 | 0,51 | 5,26 |
| | | Индивид. застройка | 3,45 | 137,6 | 18,58 | - | 1,30 | 19,88 |
| | Итого: | | 6,7 | 223,6 | 27,1 | 0,85 | 2,52 | 30,47 |
| | Всего: | | 10,4 | 368,6 | 36,81 | 0,88 | 3,67 | 41,36 |
| | Всего Гкал/час: | | | | 35,56/26,08 | | | |

Примечание: значения под чертой - в том числе, показатели для индивидуального строительства.

Таблица 11 - Годовые расходы тепла

| № п/п | Наименование | Показатель | Единица измер. | Количество | |
|----------|--------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------------------|
| | | | | I очередь | Расчетный срок |
| 1 | Новое строительство | Расход тепла | тыс. МВт | 34,98/33,44 | 72,37/66,93 |
| | | | тыс. Гкал | 30,07/28,75 | 62,23/57,55 |
| 2 | Сохраняемый фонд | Расход тепла | тыс. МВт | 93,88/59,84 | 86,70/55,20 |
| | | | тыс. Гкал | 80,72/51,45 | 74,54/47,46 |
| | Всего жилищный фонд | Расход тепла | тыс. МВт | 128,86/93,28 | 159,07/122,13 |
| | | | тыс. Гкал | 110,79/80,20 | 136,77/105,01 |

Примечание: значения под чертой – в том числе, показатели для индивидуального строительства.

Всего на территории Гончаровского сельского поселения расход тепла составит на I очередь около 36 Гкал/час, на расчетный срок – 46 Гкал/час.

Проектом планируется обеспечить централизованным теплоснабжением практически всю капитальную жилую и общественную застройку на территории МО «Гончаровское сельское поселения» (10,2 Гкал/час).

Усадебную застройку планируется оставить на печном и газовом отоплении.

Обеспечение теплоснабжением нового строительства предполагается:

- малоэтажной жилой застройки (до 4 этажей) в п. Гаврилово – от новой котельной в п. Гаврилово с увеличением тепловой мощности;
- малоэтажной застройки в п. Гончарово – от существующей котельной в п. Гончарово;
- индивидуальной застройки – от автономных источников теплоты (АИТ).

При обеспечении МО «Гончаровское сельское поселение» газом потребуется перевод всех котельных на газовое топливо.

Сохраняемый жилой фонд будет обеспечиваться от новых и существующих котельных с учетом реконструкции и замены оборудования.

Теплоснабжение планируемых объектов производственного назначения предлагается обеспечивать преимущественно от собственных промышленных котельных.

Газоснабжение остальных населённых пунктов с малым числом жителей и удалённых от распределительных газопроводов, подача природного газа в которые экономически нецелесообразна, а также садоводческих хозяйств сохранится привозным сжиженным газом.

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) производственными объектами, с разделением по видам теплопотребления (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение, потребление тепла для обеспечения технологических процессов) и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых к новому строительству источников тепловой энергии (мощности) на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

В соответствии с Декларацией о намерениях реализации инвестиционного проекта «Строительство нового промышленного объекта «Крупный мультимодальный терминально-логистический комплекс, с функциями транспортно-распределительного центра Северо-Западного региона Российской Федерации» (на базе аэродрома «Вещево»)» теплоснабжение комплекса планируется осуществлять от собственных газовых котельных, на территории комплекса, и газотурбинной теплоэлектростанции (ГПТЭС).

Тепловая мощность, вырабатываемая ГПТЭС составит – 21,6 МВт (18,6 Гкал/час). Тепловая мощность, вырабатываемая на газовых котельных, составит – 20 МВт (17,2 Гкал/час).

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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения для зоны действия каждого существующего, предлагаемого к новому строительству, реконструкции или техническому перевооружению источника тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе; описание существующих и перспективных зон действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного сезона) зонами действия

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «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».

Оптимальный радиус теплоснабжения – расстояние от источника, при котором удельные затраты на выработку и транспорт тепла являются минимальными.

Под максимальным радиусом теплоснабжения понимается расстояние от источника тепловой энергии до самого отдаленного потребителя, присоединенного к нему на данный момент.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

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

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция 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.

Эффективный радиус теплоснабжения

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения котельных выполнен с применением программного комплекса Zulu Thermo 7.0 исходя из тепловой мощности котельных и превышения нормативных потерь на передачу тепловой энергии потребителю.

Радиус эффективного теплоснабжения:

1. Котельная п. Гончарово: R= 280 м.
2. Котельная п. Перово: R= 370 м.
3. Котельная п. Гаврилово: R= 370 м.
4. Котельная п. Житково: R=450 м.
5. Котельная п. Барышево: R= 560 м.
6. Котельная п. Вещево (городок): R= 380 м.
7. Котельная п. Вещево (торфопредприятие): R= 240 м.

Предельный радиус действия тепловых сетей определяется по формуле:

$$R_{\text{пред}} = [(p - C) / 1,2K]^{2,5},$$

где $R_{\text{пред}}$ – предельный радиус действия тепловой сети, км;

p – разница себестоимости тепла, руб./Гкал;

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

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

Переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал:

$$C=800\text{Э}/\Delta\tau+0,35B^{0,5}/\Pi,$$

где Э – стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя по главной тепловой магистрали, руб./кВт.ч.

Постоянная часть удельных эксплуатационных расходов при радиусе действия сети, равном 1 км, руб./Гкал.км:

$$K=[525B^{0,26}/(\Pi^{0,62}\Delta\tau^{0,38})]*[s.a/n_1+0,6\xi/10^3]+12/\Pi,$$

где а – доля годовых отчислений от стоимости сооружения тепловой сети на амортизацию, текущий и капитальный ремонты;

n_1 – число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч/год;

ξ – себестоимость тепла, руб./Гкал.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения, км:

$$R_{\text{опт}}= (140/s^{0,4}\varphi) \cdot \phi^{0,4} \cdot (1/B^{0,1})(\Delta\tau/\Pi)^{0,15}$$

В – среднее число абонентов на 1 км²;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч.км²;

Δτ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, Δτ =25°С.

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения представлен в таблице 12.

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зоны действия, а также основные тепловые трассы от централизованных источников к потребителям приведены на рисунках 4 -10.

Таблица 12 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения

| № | Источник | Li, км | Qi, Гкал/ч | Расчетный отпуск t/о (через нагрузку), тыс. Гкал | Ai, тыс. Гкал | Lср, км | Тариф, затраты на транспортировку, тыс. руб | Ч, число часов работы системы теплоснабжения | Удельные затраты на транспорт тепла Z, руб/ч /((Гкал/ч) км) | Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника до потребителя Ci, руб/ч | Удельные на единицу отпуска тепла от источника до потребителя Si, (руб/Гкал) | Vi, тыс. руб/год (приведенные) | Li, км (приведенное) | Лэф, км |
|---|-------------------------------|--------|------------|--|---------------|---------|---|--|---|--|--|--------------------------------|----------------------|---------|
| 1 | Котельная п. Вещево (городок) | 0,19 | 0,907 | 2,584 | 2,049 | 0,349 | 1410 | 5808 | 334,54 | 56,57 | 160,3 | 328,56 | 0,19 | 0,28 |
| | | 0,47 | 1,174 | 3,343 | 2,651 | | | | | | | | | |
| 2 | Котельная п. Вещево (т/п) | 0,20 | 0,102 | 0,291 | 0,849 | 0,404 | 1410 | 5808 | 1062,62 | 21,70 | 148,4 | 126,04 | 0,20 | 0,37 |
| | | 0,45 | 0,464 | 1,320 | 3,851 | | | | | | | | | |
| 3 | Котельная п.Гаврилово | 0,33 | 0,865 | 2,465 | 2,359 | 0,409 | 1410 | 8760 | 344,48 | 98,20 | 241,7 | 570,37 | 0,33 | 0,37 |
| | | 0,49 | 0,859 | 2,446 | 2,341 | | | | | | | | | |
| 4 | Котельная п.Гончарово | 0,34 | 0,645 | 1,836 | 1,095 | 0,483 | 1410 | 8760 | 181,75 | 40,10 | 212,6 | 232,91 | 0,34 | 0,45 |
| | | 0,53 | 2,121 | 6,042 | 3,605 | | | | | | | | | |
| 5 | Котельная п.Житково | 0,48 | 0,633 | 1,803 | 1,762 | 0,598 | 1410 | 5808 | 240,42 | 73,77 | 243,2 | 428,48 | 0,48 | 0,56 |
| | | 0,67 | 1,056 | 3,008 | 2,938 | | | | | | | | | |
| 6 | Котельная п.Барышево | 0,38 | 0,618 | 1,759 | 4,700 | 0,384 | 1410 | 5808 | 1024,27 | 242,77 | 300,0 | 1410,00 | 0,38 | 0,38 |
| 7 | Котельная п.Перово | 0,42 | 2,269 | 6,465 | 3,275 | 0,313 | 1410 | 8760 | 237,84 | 225,79 | 400,5 | 982,40 | 0,31 | 0,24 |
| | | 0,07 | 0,988 | 2,814 | 1,425 | | | | | | | | | |

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения от источников тепловой энергии. Подключение новых потребителей в границах сложившейся застройки экономически оправдано. В границах населенных пунктов существуют резервы тепловой мощности.

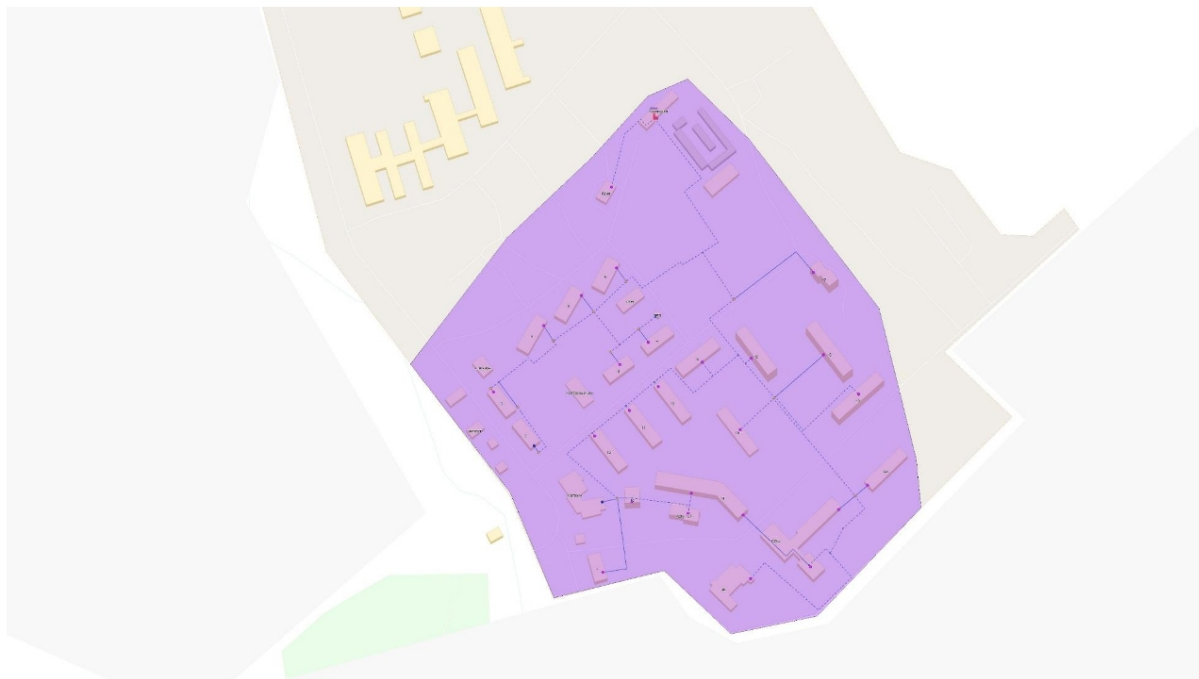


Рисунок 4 - Зона действия котельной п. Гончарово



Рисунок 5 - Зона действия котельной п. Перово

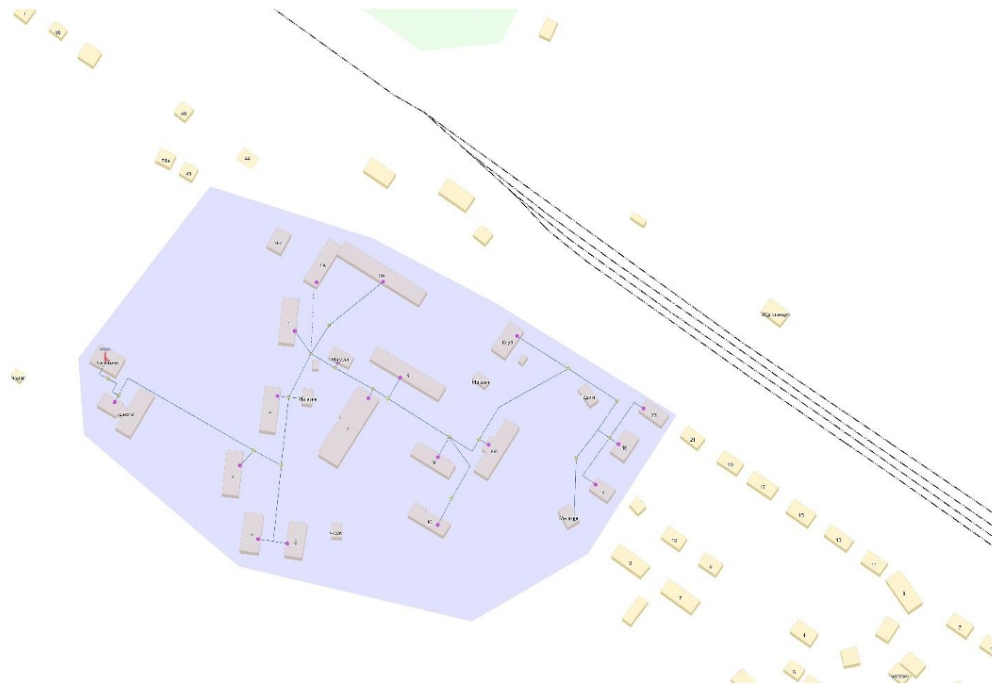


Рисунок 6 - Зона действия котельной п. Гаврилово



Рисунок 7 - Зона действия котельной п. Житково

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

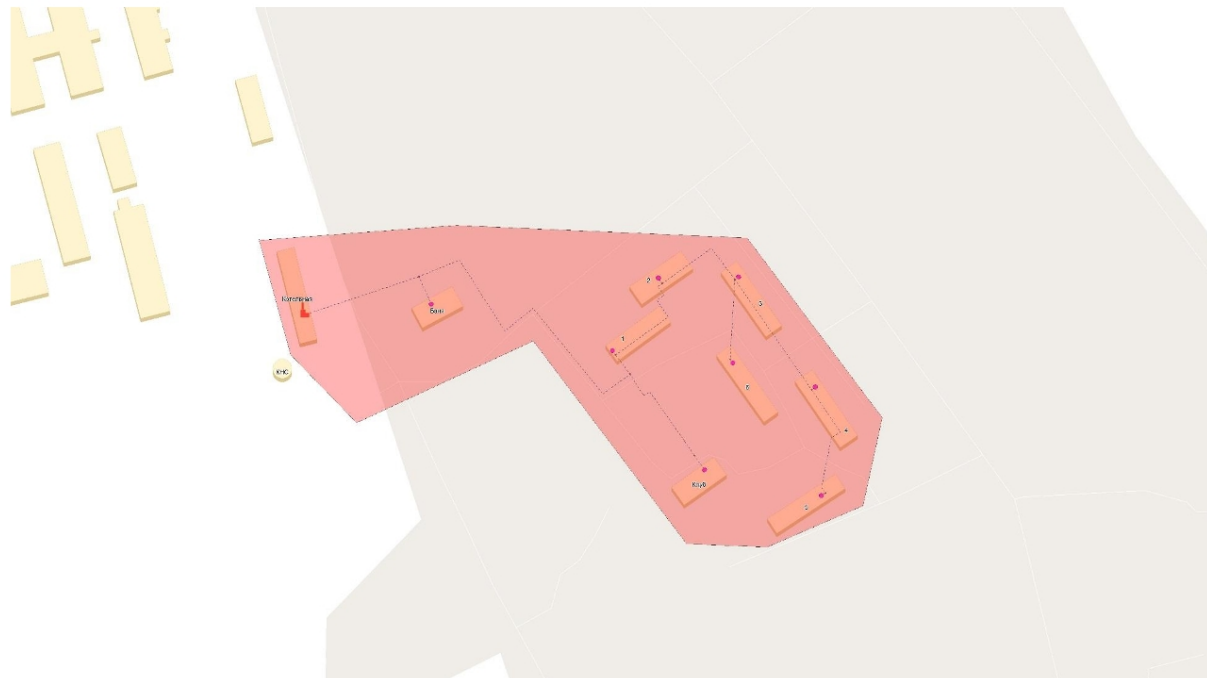


Рисунок 8 - Зона действия котельной п. Барышево

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

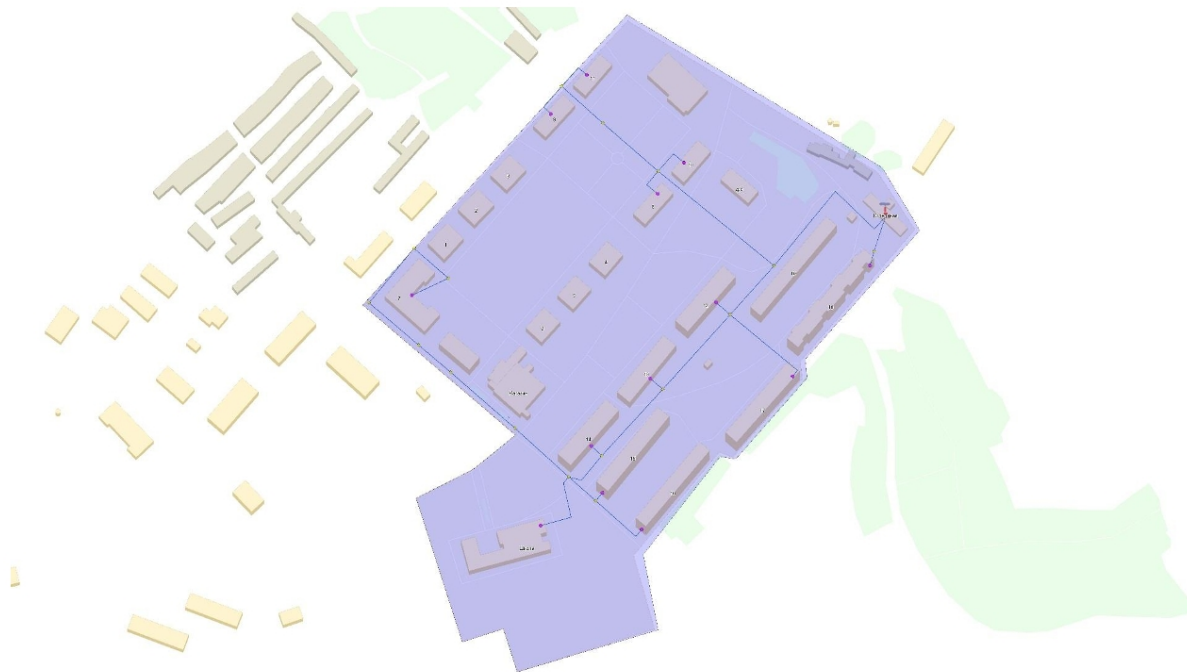


Рисунок 9 - Зона действия котельной п. Вещево (городок)

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

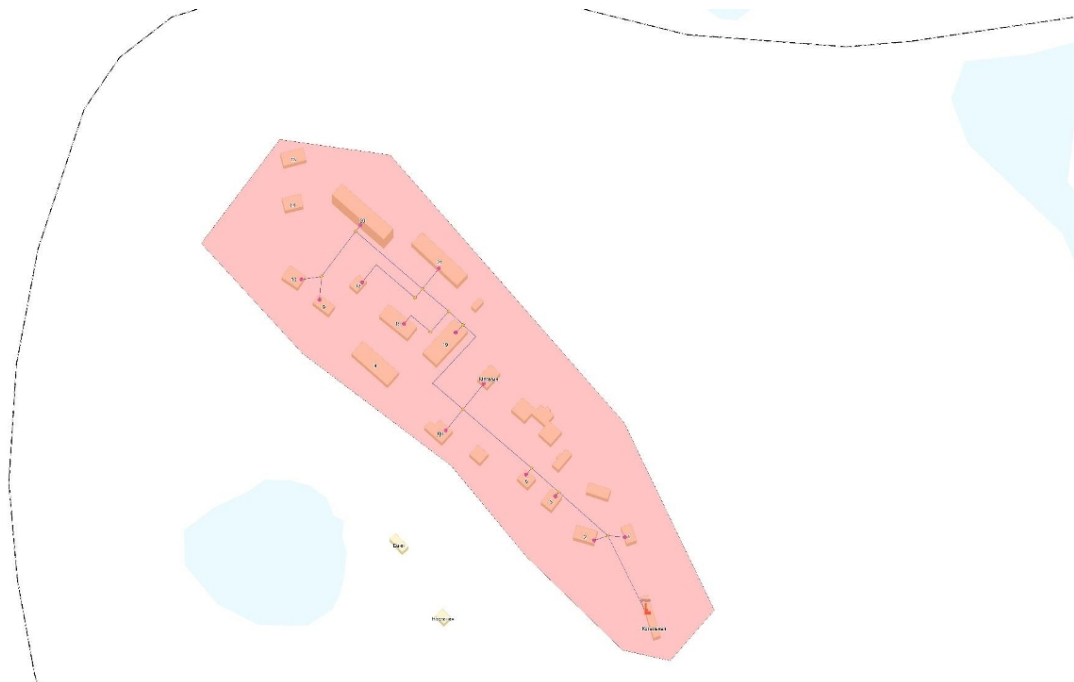


Рисунок 10 - Зона действия котельной п. Вещево (торфопредприятие)

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

Централизованное теплоснабжение муниципального образования «Гончаровское сельское поселение» осуществляется от 7 котельных общей производительностью 26,95 Гкал/час.

Теплоносителем для жилого сектора является горячая вода.

Система теплоснабжения закрытого типа. Регулирование отпуска тепла – централизованное, качественное.

В летний период отпуск тепла на отопление не производится. Тепловые сети работают по тупиковой схеме. Теплогенерирующее оборудование используется для нагрева воды на ГВС. В летний период горячее водоснабжение осуществляется по двум линиям теплосети (прямой и обратной).

Таблица 13 - Технические показатели работы источников

| Населенный пункт | Выработка , Гкал | Т/э на произв. и хоз. нужды, Гкал | Тепловые потери, тыс. Гкал | Полезный отпуск т/э, Гкал |
|----------------------------|-------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| п. Гончарово | 10823,4 | 238,1148 | 1884,180766 | 8701,104434 |
| п. Перово | 11024,1 | 242,5302 | 1430,714312 | 9350,855488 |
| п. Гаврилово | 4361,9 | 413,94431 | 589,0349889 | 3358,920701 |
| п. Житково | 5538,4 | 269,16624 | 632,3080512 | 4636,925709 |
| п. Барышево | 1873,9 | 91,07154 | 198,2505248 | 1584,577935 |
| п. Вещево городок | 6092,8 | 296,11008 | 463,7351936 | 5332,954726 |
| п. Вещево торфопредприятие | 1923,4 | 93,47724 | 192,6908666 | 1637,231893 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зон действия, а также основные тепловые трассы от централизованных источников к потребителям приведены на рисунках 4 -10.

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

Планируемые к строительству индивидуальные жилые дома планируется снабжать тепловой энергией от автоматических газовых теплогенераторов в соответствии с СП 31-106-2002 «Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов».

На расчетный срок (до 2030 года) на территории муниципального образования планируется строительство объекта производственного назначения.

В соответствии с Декларацией о намерениях реализации инвестиционного проекта «Строительство нового промышленного объекта «Крупный мультимодальный терминально-логистический комплекс, с функциями транспортно-распределительного центра Северо-Западного региона Российской Федерации» (на базе аэродрома «Вещево»)» теплоснабжение комплекса планируется осуществлять от собственных газовых котельных на территории комплекса и газотурбинной теплоэлектростанции (ГПТЭС).

Тепловая мощность, вырабатываемая ГПТЭС, составит 21,6 МВт (18,6 Гкал/час). Тепловая мощность, вырабатываемая на газовых котельных, составит 20 МВт (17,2 Гкал/час).

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

Согласно расчетам, приведенным в Главе 1, планируемая к подключению нагрузка составляет 0,457 Гкал /час. Для обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей на период разработки схемы теплоснабжения, необходимо провести мероприятия по повышению эффективности теплофикационного оборудования.

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов представлены в таблице 14.

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

Таблица 14 - Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки котельной

| № п/п | Наименование источника теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/ч | Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединённая тепловая нагрузка (без учета тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч | Дефициты (резервы) тепловой мощности источника в тепла, Гкал/ч |
|------------------|--|---|---|--|---|--|---|--|
| 2016-2019 | | | | | | | | |
| 1 | Газовая котельная, п. Гончарово | 4,48 | 4,48 | 0,071 | 4,408 | 0,5785 | 3,25 | 0,581 |
| 2 | Газовая модульная котельная, п. Перово | 6,88 | 6,88 | 0,087 | 6,79 | 0,525 | 3,96 | 2,308 |
| 3 | Дизельные модульные котельные, п. Гаврилово | 4,3 | 4,3 | 0,2 | 4,1 | 0,314 | 2,105 | 1,681 |
| 4 | Угольная котельная, п. Житково | 4,69 | 4,69 | 0,082 | 4,608 | 0,202 | 1,688 | 2,718 |
| 5 | Угольная котельная, п. Барышево | 1,4 | 1,4 | 0,03 | 1,37 | 0,148 | 0,618 | 0,604 |
| 6 | Угольная котельная, п. Вещево, городок | 4,16 | 4,16 | 0,101 | 4,06 | 0,1664 | 2,08 | 1,813 |
| 7 | Угольная котельная, п. Вещево, торфопредприятие | 1,04 | 1,04 | 0,0275 | 1,012 | 0,06 | 0,566 | 0,387 |
| 2020-2025 | | | | | | | | |
| 1 | Блочная модульная газовая котельная п. Гончарово | 4,73 | 4,73 | 0,095 | 4,635 | 0,332 | 3,25 | 1,054 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| № п/п | Наименование источника теплоснабжения | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/ч | Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединённая тепловая нагрузка (без учета тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч | Дефициты (резервы) тепловой мощности источника в тепла, Гкал/ч |
|------------------|--|---|---|--|---|--|---|--|
| 2 | Блочная модульная газовая котельная п. Перово | 5,16 | 5,16 | 0,114 | 5,046 | 0,356 | 3,96 | 0,730 |
| 3 | БМК п. Гаврилово | 4,3 | 4,3 | 0,095 | 4,205 | 0,273 | 2,604 | 1,328 |
| 4 | БМК п. Житково | 4,77 | 4,77 | 0,105 | 4,665 | 0,151 | 1,68 | 2,834 |
| 5 | Котельная п. Барышево | 1,4 | 1,4 | 0,031 | 1,369 | 0,049 | 0,617 | 0,703 |
| 6 | БМК п. Вещево (городок) | 4,3 | 4,3 | 0,095 | 4,205 | 0,166 | 2,08 | 1,959 |
| 7 | БМК п. Вещево (торфопредприятие) | 1,46 | 1,46 | 0,032 | 1,428 | 0,047 | 0,583 | 0,798 |
| 2025-2030 | | | | | | | | |
| 1 | Блочная модульная газовая котельная п. Гончарово | 4,73 | 4,73 | 0,095 | 4,635 | 0,244 | 3,25 | 1,142 |
| 2 | Блочная модульная газовая котельная п. Перово | 5,16 | 5,16 | 0,114 | 5,046 | 0,297 | 3,96 | 0,789 |
| 3 | БМК п. Гаврилово | 4,3 | 4,3 | 0,095 | 4,205 | 0,195 | 2,604 | 1,406 |
| 4 | БМК п. Житково | 4,77 | 4,77 | 0,105 | 4,665 | 0,126 | 1,68 | 2,859 |
| 5 | Котельная п. Барышево | 1,4 | 1,4 | 0,031 | 1,369 | 0,046 | 0,617 | 0,706 |
| 6 | БМК п. Вещево (городок) | 4,3 | 4,3 | 0,095 | 4,205 | 0,156 | 2,08 | 1,969 |
| 7 | БМК п. Вещево (торфопредприятие) | 1,46 | 1,46 | 0,032 | 1,428 | 0,044 | 0,583 | 0,801 |

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии

Суммарная располагаемая тепловая мощность котельных – 26,95 Гкал/час.

Данные об установленных водогрейных котлах приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Сведения о водогрейных котлах

| Источник теплоснабжения | | Марка (тип) котлоагрегата | | Год ввода в эксплуатацию | | Производительность котла, МВт (Гкал/ч) | |
|---|--|---------------------------|---|--------------------------|-------------------------|--|-------------------------|
| Существующее положение | Перспективное положение | Существующее положение | Перспективное положение | Существующее положение | Перспективное положение | Существующее положение | Перспективное положение |
| Газовая котельная, п. Гончарово | Блочная модульная газовая котельная п. Гончарово | «Тула-3» | Термотехник 2500 серия ТТ 100» «Термотехник 3000 серия ТТ 100» | 1975/1978 | 2020-2025 | 5,21(4,48) | 2,5(2,15) 3,0(2,58) |
| Газовая модульная котельная, п. Перово | Блочная модульная газовая котельная п. Перово | FOSTER WHEELER-4,0 | «Термотехник 3000 серия ТТ 100» (2 шт.) | 1998 | 2020-2025 | 8(6,88) | 6(5,16) |
| Дизельные модульные котельные, п. Гаврилово | БМК п. Гаврилово | Термотехник ТТ100 | Термотехник 2500 серия ТТ 100» (2 шт.) | 2012 | 2020-2025 | 5(4,3) | 5,0(4,3) |
| Угольная котельная, п. Житково | БМК п. Житково | ВК-32 КВФО-1,5 | Buderus Logano SK745 1850 (3шт.) | 2010 11.2010 | 2020-2025 | 3,65(3,14) 1,5(1,29) | 5,55(4,77) |
| Угольная котельная, п. Барышево | Котельная п. Барышево | КВр-0,8К | - | 10.2011 | 2020-2025 | 1,6(1,4) | 1,6(1,4) |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Источник теплоснабжения | | Марка (тип) котлоагрегата | | Год ввода в эксплуатацию | | Производительность котла, МВт (Гкал/ч) | |
|---|----------------------------------|----------------------------|--|----------------------------|-------------------------|--|-------------------------|
| Существующее положение | Перспективное положение | Существующее положение | Перспективное положение | Существующее положение | Перспективное положение | Существующее положение | Перспективное положение |
| Угольная котельная, п. Вещево, городок | БМК п. Вещево (городок) | КВр-0,63А | Термотехник 2500 серия ТТ 100» (2 шт.) | 10.2009 | 2020-2025 | 0,63(0,54) | 5,0(4,3) |
| | | КВр-0,8К | | 09.2014,20.10.2011,09.2014 | | 3,2(2,76) | |
| | | КВМ-1,0 | | 20.11.2006 | | 1,0(0,86) | |
| Угольная котельная, п. Вещево, торфопредприятие | БМК п. Вещево (торфопредприятие) | КВр-0,6К №1 КВр-0,6К №2 | «REX 85» (2 шт.) | 28.10.2012 02.11.2012 | 2020-2025 | 0,6(0,52) 0,6(0,52) | 1.7(1,46) |

Отпуск тепла от котельных производится централизованно через магистральные и распределительные трубопроводы.

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

Ограничения на использования установленной тепловой мощности и значения располагаемой тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии – отсутствуют.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки с учетом мероприятий по модернизации системы теплоснабжения представлены в таблице 14, п.2.4. Раздела 2.

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Собственные нужды котельных составляют:

- п. Гончарово – 2,20 %;
- п. Перово - 2,20 %;
- п. Гаврилово – 9,49 %;
- п. Житково – 4,86 %;
- п. Барышево – 4,86 %;
- п. Вещево (городок) – 4,86 %;
- п. Вещево (торфопредприятие) - 4,86 %.

В 2014 году величина потребления тепловой энергии на собственные нужды котельными составила 1644,41 Гкал.

Таблица 16 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды

| № п/п | Наименование источника теплоснабжения | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч (существующее положение) | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч (перспективное положение) |
|-------|---|---|--|
| 1 | Газовая котельная, п. Гончарово | 0,071 | 0,095 |
| 2 | Газовая модульная котельная, п. Перово | 0,087 | 0,114 |
| 3 | Дизельные модульные котельные, п. Гаврилово | 0,2 | 0,095 |
| 4 | Угольная котельная, п. Житково | 0,082 | 0,105 |
| 5 | Угольная котельная, п. Барышево | 0,03 | 0,031 |
| 6 | Угольная котельная, п. Вещево, городок | 0,101 | 0,095 |
| 7 | Угольная котельная, п. Вещево, торфопредприятие | 0,0275 | 0,032 |

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Существующие и перспективные балансы тепловой мощности нетто

| № п/п | Наименование источника теплоснабжения | Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч (существующее положение) | Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч (перспективное положение) |
|-------|--|--|---|
| 1 | Газовая котельная, п. Гончарово | 4,408 | 4,635 |
| 2 | Газовая модульная котельная, п. Перово | 6,79 | 5,046 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| № п/п | Наименование источника теплоснабжения | Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч (существующее положение) | Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч (перспективное положение) |
|--------------|---|---|--|
| 3 | Дизельные модульные котельные, п. Гаврилово | 4,1 | 4,205 |
| 4 | Угольная котельная, п. Житково | 4,608 | 4,665 |
| 5 | Угольная котельная, п. Барышево | 1,37 | 1,369 |
| 6 | Угольная котельная, п. Вещево, городок | 4,06 | 4,205 |
| 7 | Угольная котельная, п. Вещево, торфопредприятие | 1,012 | 1,428 |

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

Отпуск тепловой энергии в виде горячей воды в сети жилых районов осуществляется централизованно через сеть магистральных и распределительных трубопроводов от источников теплоснабжения.

Прокладка магистральных трубопроводов тепловых сетей надземная и подземная (канальная и бесканальная).

Тепловая изоляция трубопроводов выполнена в основном минераловатными плитами с защитным покрытием.

Таблица 18 – Характеристика сетей

| № п/п | Наименование | Ед. из. | Характеристика тепловых сетей | | | |
|--------------|---|----------------|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | Котельная №1 | Котельная №2 | Котельная №3 | Котельная №4 |
| 1 | Источник теплоснабжения, связанный с тепловыми сетями | | | | | |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| № п/ п | Наименование | Ед. из. | Характеристика тепловых сетей | | | |
|--------------|---|------------|--|---|--|----------------------|
| 2 | Наименование предприятия эксплуатирующего тепловые сети | | | | | |
| 3 | Вид тепловых сетей (централизованный или локальный) | | централизованные т/с | централизованные т/с | централизованные т/с | централизованные т/с |
| 4 | Структура тепловых сетей (кол-во труб) | | 4-х тр. | 4-х тр. | 4-х тр. | 2-х тр. |
| 5 | Протяженность трубопроводов тепловых сетей в 2-х трубном исчислении | м | 4475 в т.ч.: отопление – 2590 ГВС -1885 | 2923 в т.ч.: отопление – 1556 ГВС -1367 | 2668 в т.ч.: отопление - 1723 ГВС -945 | отопление - 1924 |
| 7 | Тип теплоносителя и его параметры | °С | Вода 95/70 | Вода 95/70 | Вода 95/70 | Вода 95/70 |
| 9 | Периодичность и параметры испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) | лет | <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидравлические испытания проводятся ежегодно после окончания отопительного сезона давлением. 2. Температурные испытания проводятся в конце отопительного сезона. | | | |
| № п/ п | Наименование | Ед. из. | Характеристика тепловых сетей | | | |
| 12 | Источник теплоснабжения, связанный с тепловыми сетями | | Котельная №5 | Котельная №6 | Котельная №7 | |
| 13 | Наименование предприятия эксплуатирующего тепловые сети | | | | | |
| 14 | Вид тепловых сетей (централизованный или локальный) | | централизованные т/с | централизованные т/с | централизованные т/с | |
| 15 | Структура тепловых сетей (кол-во труб) | | 2-х тр. | 2-х тр. | 2-х тр. | |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| № п/п | Наименование | Ед. из. | Характеристика тепловых сетей | | |
|-------|---|---------|--|------------------|-----------------|
| | | | | | |
| 16 | Протяженность трубопроводов тепловых сетей в 2-х трубном исчислении | м | отопление - 685 | отопление - 1401 | отопление - 692 |
| 19 | Тип теплоносителя и его параметры | °С | Вода 95/70 | Вода 95/70 | Вода 95/70 |
| 21 | Периодичность и параметры испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) | лет | 3. Гидравлические испытания проводятся ежегодно после окончания отопительного сезона давлением. 4. Температурные испытания проводятся в конце отопительного сезона. | | |

Значения фактических потерь тепловой энергии приведены в таблице 19.

Таблица 19 – Потери тепловой энергии

| Наименование теплоисточника | Годовые тепловые потери, Гкал |
|--|-------------------------------|
| Газовая котельная, п. Гончарово | 1884,18 |
| Газовая модульная котельная, п. Перово | 1430,71 |
| Дизельные модульные котельные, п. Гаврилово | 589,035 |
| Угольная котельная, п. Житково | 632,308 |
| Угольная котельная, п. Барышево | 198,25 |
| Угольная котельная, п. Вещево (городок) | 463,735 |
| Угольная котельная, п. Вещево (торфопредприятие) | 192,691 |

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

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

На территории МО «Гончаровское сельское поселение» действуют 7 источников теплоснабжения. Суммарная располагаемая тепловая мощность котельных – 26,95 Гкал/час.

Согласно ФЗ №190 от 27.07.2010 г., под резервной тепловой мощностью понимается тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя.

Все котельные имеют достаточный резерв тепловой мощности

Магистральные тепловые сети в границах централизованного теплоснабжения имеют достаточный резерв пропускной способности для обеспечения перспективных потребителей, при условии строительства новых магистралей в границах планируемой застройки.

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

Резервная тепловая мощность - тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя.

Потребители, подключенные (технологически присоединенные) 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, предусмотренных Федеральным законом №190 «О теплоснабжении».

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, и устанавливается как сумма ставок за поддерживаемую

мощность источника тепловой энергии и за поддерживаемую мощность тепловых сетей в объеме, необходимом для возможного обеспечения тепловой нагрузки потребителя.

Для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

Договора на поддержание резервной тепловой мощности, заключенные теплоснабжающими организациями с потребителями тепловой энергии, отсутствуют.

3. Перспективные балансы теплоносителя

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

| Наименование источника теплоснабжения | Тип системы теплоснабжения (закрытая/открытая) | Продолжительность работы тепловых сетей, ч/год | Объём тепловых сетей, м ³ | Объём систем теплопотребления, м ³ | Общий объём системы теплоснабжения, м ³ | Производство теплоносителя, тыс.м ³ | Расход теплоносителя на хозяйственные нужды, тыс.м ³ | Отпуск теплоносителя в сеть, тыс.м ³ | Подпитка тепловой сети, тыс.м ³ /год | | | Объём возвращенного теплоносителя, тыс.м ³ |
|--|--|--|--------------------------------------|---|--|--|---|---|---|---------------------------------------|-------|---|
| | | | | | | | | | Нормативные утечки теплоносителя | Сверхнормативные утечки теплоносителя | Всего | |
| Котельная №1, п. Гончарово | закрытая | 8760 | 55,95 | 55 | 111 | 7,30 | 0,365 | 6,93 | 2,43 | - | 2,43 | 4,5 |
| Котельная №2, п. Перово | закрытая | 8760 | 92,50 | 64 | 156 | 10,25 | 0,512 | 9,74 | 3,42 | - | 3,42 | 6,32 |
| Котельная №3, п. Гаврилово | закрытая | 8760 | 79,25 | 42 | 121 | 7,94 | 0,397 | 7,55 | 2,65 | - | 2,64 | 4,90 |
| Котельная №4, п. Житково | закрытая | 5808 | 45,70 | 33 | 79 | 3,42 | 0,171 | 3,25 | 1,14 | - | 1,14 | 2,11 |
| Котельная №5, п. Барышево | закрытая | 5808 | 7,85 | 12 | 20 | 0,87 | 0,043 | 0,82 | 0,29 | - | 0,29 | 0,53 |
| Котельная №6, п. Вещево (городок) | закрытая | 5808 | 25,22 | 41 | 66 | 2,87 | 0,143 | 2,72 | 0,95 | - | 0,95 | 1,77 |
| Котельная №7, п. Вещево (горфопредприятие) | закрытая | 5808 | 10,39 | 11 | 22 | 0,95 | 0,047 | 0,90 | 0,32 | - | 0,32 | 0,58 |

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

В перспективе потери теплоносителя будут уменьшаться в связи с реконструкцией участков тепловых сетей, имеющих высокий процент износа.

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети путем использования связи между трубопроводами или за счет использования существующих баков аккумуляторов.

В соответствии с п. 6.17, СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Сравнение объемов аварийной подпитки с объемом тепловых сетей поселения позволяет сделать вывод о достаточности существующих мощностей ВПУ и баков-аккумуляторов, которые обеспечивают аварийную подпитку. Дополнительные мероприятия по повышению объемов аварийной подпитки не требуются.

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

Таблица 21 - Значения аварийной подпитки тепловых сетей на перспективу

| № п/п | Наименование источника теплоснабжения | Тип системы теплоснабжения (закрытая/открытая) | Продолжительность работы тепловых сетей, ч/год | Объём тепловых сетей, м ³ | Подпитка тепловой сети, тыс.м3/год | | | Аварийная подпитка тепловой сети, м ³ | Объём возвращенного теплоносителя, тыс.м ³ |
|-------|--|--|--|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------|--|---|
| | | | | | Нормативные утечки теплоносителя | Сверхнормативные утечки теплоносителя | Всего | | |
| 1 | Котельная №1, п. Гончарово | закрытая | 8760 | 55,95 | 2,43 | - | 2,43 | 2,22 | 4,50 |
| 2 | Котельная №2, п. Перово | закрытая | 8760 | 92,50 | 3,42 | - | 3,42 | 3,12 | 6,32 |
| 3 | Котельная №3, п. Гаврилово | закрытая | 8760 | 79,25 | 2,65 | - | 2,65 | 2,42 | 4,90 |
| 4 | Котельная №4, п. Житково | закрытая | 5808 | 45,70 | 1,14 | - | 1,14 | 1,57 | 2,11 |
| 5 | Котельная №5, п. Барышево | закрытая | 5808 | 7,85 | 0,29 | - | 0,29 | 0,40 | 0,53 |
| 6 | Котельная №6, п. Вещево (городок) | закрытая | 5808 | 25,22 | 0,95 | - | 0,95 | 1,32 | 1,77 |
| 7 | Котельная №7, п. Вещево (торфопредприятие) | закрытая | 5808 | 10,39 | 0,32 | - | 0,32 | 0,44 | 0,58 |

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

4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно материалам Генерального плана, предполагается увеличение средней обеспеченности жильем на душу населения к концу первой очереди – 35,5 кв. м на одного жителя, к концу расчётного срока – 45,7 кв. м на одного жителя. Для нового жилищного строительства в течение всего расчётного срока потребуются территории общей площадью около 180 га, из них на период первой очереди – 82 га. В структуре жилищного строительства доля малоэтажной многоквартирной застройки составляет 5 %.

Новая жилая застройка сохранит сложившуюся в сельском поселении типологию этажности жилого фонда – 2 - 3 - 4 - 5 – 6 – 9 этажей.

Для обеспечения приростов перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях сельского поселения не требуется строительства новых источников тепловой энергии, так как есть возможность передачи тепловой энергии от существующих источников.

4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в

существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Для повышения эффективности теплоснабжения потребителей (ввиду газификации Выборгского муниципального района), рекомендуется строительство новых блочно-модульных газовых котельных взамен всех существующих угольных котельных.

Необходимым условием энергосберегающей политики является замена устаревшего энергетического оборудования, перекладка изношенных тепловых сетей, и таким образом сокращение потерь энергии.

При строительстве жилья необходимо применять теплосберегающие технологии и материалы. Необходимо внедрять приборы учёта расхода теплоэнергии потребителями (счетчики) и регулирование подачи тепла.

Для поддержания установленного температурного графика работы сетей на имеющихся котельных необходимо внедрять автоматическое регулирование отпуска тепловой энергии (на первую очередь строительства).

Также необходимо обеспечить выполнение мероприятий, представленных в Муниципальной программе «Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышение энергоэффективности в МО «Гончаровское сельское поселение» на 2015-2017 годы».

Исходя из данных рекомендаций, организация теплоснабжения перспективных абонентов рассматривается в следующих направлениях:

Плановые работы по результатам проведенного тепловизионного обследования теплофикационного и электрического оборудования:

п. Гончарово:

- Выполнить работы по теплоизоляции обмуровки котла для снижения тепловых потерь и, тем самым, повышением КПД котла;
- Выполнить работы по герметизации трещин обмуровки котла для снижения присосов воздуха в топку котла для повышения КПД котла;
- Выполнить внеплановые работы по подтягиванию всех контактных соединений в системе электроснабжения в центральной котельной с. Гончарово.

п. Перово:

- Для снижения тепловых потерь необходимо выполнить работы по тепловой изоляции фасадной части котла в районе топки, а также в торцевой части котла.
- Для снижения тепловых потерь необходимо выполнить работы по тепловой изоляции трубопроводов систем теплоснабжения котельной
- Для снижения тепловых потерь необходимо выполнить работы по тепловой изоляции опорных стоек котельного оборудования

п. Гаврилово:

- Провести работы по выполнению теплоизоляции трубопроводов системы отопления и ГВС внутри блочно модульной котельной.

- Провести работы по выполнению теплоизоляции наружных трубопроводов системы отопления и ГВС на участках с недостаточным теплоизоляционным слоем;
- Провести работы по теплоизоляции ограждающих конструкций контейнеров блочно модульной котельной.

Перечень мероприятий, по развитию системы централизованного теплоснабжения на территории МО «Гончаровское сельское поселение»

На первую очередь (до 2018 года)

п. Гончарово

- Проектирование работ по техническому перевооружению котельной с установкой новых котлов в новом здании;
- Проектирование и монтаж узла учета тепловой энергии;
- Установка узла учета подпиточной воды;
- Замер сопротивления изоляции котельной и молниезащиты дымовой трубы.

п. Перово

- Установка баков-аккумуляторов 75 куб. м;
- Приобретение и монтаж шламоотводителя МОС-300/150;
- Приобретение и установка частотных регуляторов на насосы сети отопления и ГВС;
- Режимная наладка котлов;
- Замена узла учета подпиточной воды;
- Монтаж узла учета тепла.

п. Гаврилово

- Комплекс работ по переносу котельной на новое место установки;
- Монтаж узла учета тепловой энергии;
- Приобретение и монтаж шламоотводителя MOS 300/150;
- Замер сопротивления изоляции котельной.

п. Житково

- Текущий ремонт котельной (ремонт кровли, замена оконных и дверных блоков);
 - Устройство ограждений котельной в соответствии с ПТЭ и благоустройства площадки для хранения угля;
 - Демонтаж котлов ВК-32;
 - Приобретение и монтаж котла КВм-1,2 «Вулкан»;
 - Установка шламоотводителя MOS – ЕА;
 - Замена узла учета подпиточной воды;
 - Монтаж узла учета тепла.

п. Барышево

- Техническое перевооружение котельной (перевод на другой вид топлива-газ, с заменой тепломеханического оборудования котельной);
 - Монтаж узла учета тепловой энергии.

п. Вещево (городок)

- Замена котлов №1,3,6 (КВр-0,63, КВр-0,8, КВр-0,8 МВт);
- Текущий ремонт здания котельной (ремонт кирпичной кладки и ремонт колонн монорельса тельфера-4шт.);
 - Ремонт дымовой трубы (увеличение высоты с 24 м до 32 м) и ремонт наружного газохода котельной;
 - Благоустройство площадки для хранения угля;
 - Устройство ограждений котельной в соответствии с ПТЭ;

- Замена узла учета подпиточной воды;
- Монтаж узла учета тепловой энергии;
- Замер сопротивления изоляции котельной и молниезащиты дымовой трубы.

п. Вещево (торфопредприятие)

- Замер сопротивления изоляции котельной и молниезащиты дымовой трубы;
- Устройство ограждений котельной в соответствии с ПТЭ и благоустройства площадки для хранения угля;
- Приобретение и монтаж шламоотводителя MOS;
- Замена узла учета подпиточной воды;
- Монтаж узла учета тепловой энергии.

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

На первую очередь в п. Барышево планируется техническое перевооружения источника тепловой энергии (перевод на другой вид топлива-газ, с заменой тепломеханического оборудования котельной) с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения.

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

Источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных на территории муниципального образования «Гончаровское сельское поселение» нет.

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

Переоборудования котельных в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не требуется.

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

Источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории муниципального образования «Гончаровское сельское поселение» нет.

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, на каждом этапе

Сведения о загрузке источников тепловой энергии представлены в таблице 22.

Таблица 22– Загруженность источника тепловой энергии

| Источник теплоснабжения | Выработка тепловой энергии за 2014 год, Гкал | Номинальная производительность котлов, Гкал/час | Число часов использования установленной мощности | Среднегодовая загрузка оборудования, % |
|--|---|--|---|---|
| Котельная №1, п. Гончарово | 10823,40 | 4,48 | 2416 | 27,58 |
| Котельная №2, п. Перово | 11024,10 | 6,88 | 1602 | 18,3 |
| Котельная №3, п. Гаврилово | 4361,90 | 4,3 | 1014 | 11,58 |
| Котельная №4, п. Житково | 5538,40 | 4,69 | 1181 | 20,33 |
| Котельная №5, п. Барышево | 1873,90 | 1,4 | 1338,5 | 23,04 |
| Котельная №6, п. Вещево (городок) | 6092,80 | 4,16 | 1465 | 25,21 |
| Котельная №7, п. Вещево (торфопредприятие) | 1923,40 | 1,04 | 1849 | 31,84 |

Распределения (перераспределения) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии не планируется.

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание комфортной температуры и влажности

воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся на протяжении отопительного периода внешних климатических условиях и постоянной температуре воды, поступающей в систему горячего водоснабжения (ГВС) при переменном в течение суток расходе.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

При центральном отоплении регулировать отпуск тепловой энергии на источнике можно двумя способами:

- расходом или количеством теплоносителя, данный способ регулирования называется количественным регулированием. При изменении расхода теплоносителя температура постоянна.

- температурой теплоносителя, данный способ регулирования называется качественным. При изменении температуры расход постоянный.

Критерии обоснования температурного графика.

Традиционно системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика 95/70 ОС с элеваторным качественным регулированием параметра (температуры) теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Этим как бы жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем ГВС (закрытых, открытых). Поэтому в практическом плане стремление к снижению затрат на транспорт водяного теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике. С этим связаны: расход теплоносителя и затраты на его приготовление и перекачку; пропускная способность (диаметр трубопровода) теплосети и ее стоимость; появление подкачивающих насосных станций (как при высокой,

так и низкой температуре прямой сетевой воды); тепловые потери через изоляцию теплопроводов (либо при фиксированных потерях увеличиваются затраты на изоляцию); перетопы зданий при положительных наружных температурах из-за срезки графика температуры прямой сетевой воды при наличии у абонентов установок ГВС, а соответственно дополнительные потери теплоты (топлива); выработка электроэнергии на теплофикационных отборах турбин ТЭЦ и замещающей станции энергосистемы.

Исходя из сказанного, оптимальная температура нагрева теплоносителя на источнике определяется условием минимума суммарных затрат:

$Z = f (Z_{тс}, Z_{пер}, Z_{нас}, Z_{тп}, Z_{пз}, Z_{ээ}, Z_{св}) = \min$, где соответственно затраты: $Z_{тс}$ – в тепловые сети; $Z_{пер}$ – на перекачку теплоносителя; $Z_{нас}$ – в насосные станции; $Z_{тп}$ – на тепловые потери в сетях; $Z_{пз}$ – на перетопы зданий; $Z_{ээ}$ – на компенсацию выработки электроэнергии в энергосистеме; $Z_{св}$ – на изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

Оптимизация температурных графиков может осуществляться как для создаваемых, так и для действующих систем теплоснабжения.

Для вновь создаваемых систем теплоснабжения критерием оптимальности может быть минимум суммарных затрат за расчетный период с дисконтированием их к расчетному году, что в наибольшей степени соответствует нашим условиям начального этапа развития рыночной экономики, т.к. позволяет учесть и ущербы от замораживания капвложений в период строительства, и эффект движения капитала в народном хозяйстве в течение всего рассматриваемого периода.

Для действующих систем теплоснабжения в исходных формулах суммарных затрат возможно появление дополнительных затрат, связанных с необходимостью увеличения поверхностей нагрева отопительно-вентиляционного оборудования (подключаемого непосредственно к сети без смесительных устройств) и пропускной способности распределительных

(квартальных, площадочных) тепловых сетей, а также переналадки систем теплопотребления при переходе на пониженный температурный график.

В качестве энергетического критерия оптимальности при выборе эксплуатационного температурного графика в действующей системе теплоснабжения может быть принят минимум расхода топлива, требуемого для функционирования системы:

$B = B_{пер} + B_{тп} + B_{пз} + B_{ээ} + B_{св} = \min$, где $B_{пер}$ – расход топлива на производство электроэнергии в энергосистеме, расходуемой на перекачку теплоносителя; $B_{тп}$ – расход топлива на производство теплоты, теряемой при транспорте теплоносителя; $B_{пз}$ – расход топлива на производство теплоты, теряемой с перетопами зданий; $B_{ээ}$ – изменение расхода топлива в энергосистеме при изменении выработки на тепловом потреблении; $B_{св}$ – изменение расхода топлива на отпуск теплоты от источника в связи с нагревом сетевой воды при ее сжатии в насосах.

Расчетный температурный график тепловой сети – 95/70 °С.

Применение температурного графика 95/70 °С технически и экономически обосновано.

Фактические температурные графики отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

4.9. Предложение по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Перечень мероприятий, по развитию системы централизованного теплоснабжения на территории МО «Гончаровское сельское поселение»

Строительство новой блочно-модульной котельной (БМК), мощностью 5,5 МВт в п. Гончарово

Модульная котельная, в зависимости от проекта может быть выполнена по одноконтурной либо двухконтурной схеме, с установкой пластинчатых теплообменников. В соответствии с категорией котельной производится резервирование котельного и вспомогательного оборудования. Регулирование теплопроизводительности котельной осуществляется включением-отключением водогрейных котлов, изменением расхода топлива. Сетевыми насосами вода подается в водогрейные котлы, в которых происходит ее нагрев и далее подается потребителю, параметры теплоносителя 95/70 °С. Для исключения перебоев в водоснабжении возможна поставка бака резерва исходной или подпиточной воды. В случае выполнения котельной по двухконтурной схеме устанавливается дополнительная группа насосов котлового контура.

Водоподготовка модульной котельной может осуществляться различными способами, в зависимости от качества исходной воды. Для предварительной очистки воды от механических примесей, взвешенных абразивных частиц и защиты оборудования, вода в модульную котельную подаётся через грязевой фильтр.

Отопление котельного зала модульной котельной обеспечивается тепловыделениями от котлов, газоходов, трубопроводов. Отопление бытовых помещений производится водяными радиаторами.

Вентилирование помещений модульной котельной производится системой приточно-вытяжной вентиляции.

Для контроля расхода исходной воды на вводе холодной воды устанавливается расходомер. На вводе электропитания устанавливается электросчётчик. На выходе теплоносителя из котельной предусматривается установка теплосчетчика. Степень автоматизации котельной выполняется в

соответствии с проектом модульной котельной. Возможна регулировка насосного и тягодутьевого оборудования частотными приводами.

Основные преимущества модульной котельной:

- Индивидуальный проект модульной котельной - изготовление блочно-модульной котельной необходимой мощности для отопления и горячего водоснабжения конкретного объекта;
- Позволяет не зависеть от сезонного отключения отопления, снизить затраты на потребляемую тепловую энергию, исключить риск перебоя теплоснабжения из-за аварий в сетях, а также повысить качество параметров потребляемого тепла и горячей воды;
- Не требует постоянного присутствия оператора. Оборудование котельной работает в автоматическом режиме, датчики в котельной постоянно контролируют температуру;
- Размеры и конструкция модульных котельных предусматривают возможность простого перемещения и транспортировки железнодорожным и автомобильным транспортом;

Оперативность ввода в эксплуатацию, низкая себестоимость и экономически выгодное содержание.

Блочно-модульная котельная поставляется транспортабельными блоками модулями максимальной заводской готовности. Оборудование котельной установлено и обвязано в пределах каждого модуля. При этом оборудование и коммуникации не демонтируют, это позволяет сразу смонтировать котельную и приступить к эксплуатации.

На месте монтажа блоки модульной котельной стыкуются в одно здание с помощью болтовых соединений, стыкуются трубопроводы, электрика и разъемы комплекта контрольно-измерительных приборов и автоматики. Производится установка дымовой трубы и газоходов, подводятся коммуникации.

Документация на модульную котельную (мощностью 4,73 Гкал/ч):

1. Паспорт на котельную;
2. Инструкция по эксплуатации;
3. Рабочая документация (чертежи, схемы);
4. Комплект документов на использование оборудования (паспорта, сертификаты, разрешение на применение, гарантийные талоны);

**Комплектация котельной БМК-5,5 номинальной
теплопроизводительностью 5,5 МВт**

**Таблица 23 - Технические характеристики блочно-модульной котельной
(мощностью 4,73 Гкал/ч)**

| № п/п | Наименование (характеристика) | Количество |
|---|---|------------|
| 1 | Блок-модуль (металлоконструкция с ограждениями из сэндвич-панелей) | 2 |
| Тепломеханическое оборудование | | |
| 2 | Стальной водогрейный котел «Термотехник 2500 серия ТТ 100» 2500 кВт, «ЭНТРОПОС», Россия | 1 |
| 3 | Стальной водогрейный котел «Термотехник 3000 серия ТТ 100» 3000 кВт, «ЭНТРОПОС», Россия | 1 |
| | Комплектация котла | |
| | Погружная гильза R3/4"x100мм | 2 |
| | Кабель горелки 1-й ступени 8,0м | 2 |
| | Кабель горелки 2-й ступени 8,0м | 2 |
| | Пульт управления котлом | 2 |
| | Кронштейн для крепления системы управления | 2 |
| 4 | Водоподготовительная установка | 1 |
| 5 | Насос сетевой, Q= 190 м3/ч., Н=40 м. в. ст., Германия/Дания (WILO/Grundfoss) | 2 |
| 6 | Комплект запорной арматуры (дисковые поворотные затворы, обратные и предохранительные клапаны, фильтры очистки воды, краны шаровые, фитинги, фланцы, болты, шпильки, крепления) | 1 комплект |
| Оборудование подачи и сжигания топлива | | |
| 7 | Газовая горелка. P92A M.PR.S.RU.A.1.50, CIB UNIGAS, мощность 480-3050 кВт, Италия. | 1 |
| 8 | Газовая горелка. P93A M.PR.S.RU.A.1.65, CIB UNIGAS, мощность 550-4100 кВт, Италия. | 1 |
| 9 | Газовая линия: термозапорный клапан, отсечной электромагнитный клапан | 1 комплект |

| № п/п | Наименование (характеристика) | Количество |
|-------------------------------|---|------------|
| | Сигнализаторы загазованности RGD по CH ₄ и CO, «Sietron», Италия | 1 комплект |
| Электрооборудование | | |
| 10 | Силовой щит ВРУ, приборы автоматики | 1 комплект |
| Отопление и вентиляция | | |
| 11 | Водяной калорифер | 1 |
| 12 | Вентилятор вытяжной | 1 |
| Приборы КИПиА | | |
| 13 | Распределительный щит управления с элементами автоматики и управления | 1 |
| 14 | Устройство «мягкий пуск» для сетевых и насосов котлового контура | 2 |
| 15 | Датчики давления, температуры, манометры, термометры, термостаты | 1 комплект |
| 16 | Диспетчеризация котельной с выводом сигнала на центральный пункт наблюдения | 1 комплект |
| 17 | Система пожаротушения, пожарная сигнализация и пожарное оборудование | 1 комплект |
| Узлы учета | | |
| 18 | Учет газа | 1 |
| 19 | Учет электроэнергии | 1 |
| 20 | Учет исходной воды | 1 |
| 21 | Дымовая труба стальная. Н=10 м. | 1 |
| 22 | Трубопроводы, теплоизоляция, крепления | 1 комплект |
| 23 | Пакет документации на котельную | 1 комплект |

* Комплектация котельной является базовой

*Тип и теплопроизводительность котлов, габаритные размеры самой котельной и дымовой трубы определяется при разработке проектно-сметной документации.

Основное топливо котельной – природный газ.

Максимальный расход газа: 616 м³/час.

Установленная электрическая мощность 94,75 кВт.

Потребляемая электрическая мощность 57,75 кВт.

Базовая комплектация блочно-модульной котельной включает:

- Водогрейные котлы;
- Насосное оборудование;
- Оборудование подачи и сжигания топлива

- Теплообменное оборудование;
- Водоподготовительное оборудование;
- Запорную арматуру;
- Электрооборудование;
- Оборудование отопления и вентиляции;
- Автоматику котельной.

Строительство новых модульных котельных с последующей консервацией котельных в п. Гаврилово и п. Вещево (городок)

Новые блочно-модульные котельные для абонентов котельной п. Гаврилово и котельной п. Вещево (городок) будут иметь аналогичную мощность.

Документация на модульную котельную (мощностью 4,3 Гкал/ч):

1. Паспорт на котельную;
2. Инструкция по эксплуатации;
3. Рабочая документация (чертежи, схемы);

Комплект документов на использование оборудования (паспорта, сертификаты, разрешение на применение, гарантийные талоны).

Таблица 24 - Технические характеристики блочно-модульной котельной (мощностью 4,3 Гкал/час)

| № п/п | Наименование (характеристика) | Количество |
|---------------------------------------|---|------------|
| 1 | Блок-модуль (металлоконструкция с ограждениями из сэндвич-панелей) | 2 |
| Тепломеханическое оборудование | | |
| 2 | Стальной водогрейный котел «Термотехник 2500 серия ТТ 100» 2500 кВт, «ЭНТРОС», Россия | 2 |
| 3 | Комплектация котла | 1 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| № п/п | Наименование (характеристика) | Количество |
|---|---|-------------------|
| | Погружная гильза R3/4"х100мм | 2 |
| | Кабель горелки 1-й ступени 8,0м | 2 |
| | Кабель горелки 2-й ступени 8,0м | 2 |
| | Пульт управления котлом | 2 |
| | Кронштейн для крепления системы управления | 2 |
| | Водоподготовительная установка | 1 |
| 4 | Насос сетевой, Q= 172 м ³ /ч., Н=40 м. в. ст., Германия/Дания (WILO/Grundfoss) | 2 |
| 5 | Комплект запорной арматуры (дисковые поворотные затворы, обратные и предохранительные клапаны, фильтры очистки воды, краны шаровые, фитинги, фланцы, болты, шпильки, крепления) | 1 комплект |
| Оборудование подачи и сжигания топлива | | |
| 7 | Газовая горелка. P92A M.PR.S.RU.A.1.50, CIB UNIGAS, мощность 480-3050 кВт, Италия. | 2 |
| 8 | Газовая линия: термозапорный клапан, отсечной электромагнитный клапан | 1 комплект |
| 9 | Сигнализаторы загазованности RGD по CH ₄ и CO, «Sietron», Италия | 1 комплект |
| Электрооборудование | | |
| 10 | Силовой щит ВРУ, приборы автоматики | 1 комплект |
| Отопление и вентиляция | | |
| 11 | Водяной калорифер | 1 |
| 12 | Вентилятор вытяжной | 1 |
| Приборы КИПиА | | |
| 13 | Распределительный щит управления с элементами автоматики и управления | 1 |
| 14 | Устройство «мягкий пуск» для сетевых и насосов котлового контура | 2 |
| 15 | Датчики давления, температуры, манометры, термометры, термостаты | 1 комплект |
| 16 | Диспетчеризация котельной с выводом сигнала на центральный пункт наблюдения | 1 комплект |
| 17 | Система пожаротушения, пожарная сигнализация и пожарное оборудование | 1 комплект |
| Узлы учета | | |
| 18 | Учет газа | 1 |
| 19 | Учет электроэнергии | 1 |
| 20 | Учет исходной воды | 1 |
| 21 | Дымовая труба стальная. Н=10 м. | 1 |
| 22 | Трубопроводы, теплоизоляция, крепления | 1 комплект |
| 23 | Пакет документации на котельную | 1 комплект |

* Комплектация котельной является базовой

*Тип и теплопроизводительность котлов, габаритные размеры самой котельной и дымовой трубы определяется при разработке проектно-сметной документации.

Основное топливо котельной – природный газ.

Максимальный расход газа: 560 м³/час.

Установленная электрическая мощность 86,3 кВт.

Потребляемая электрическая мощность 52,68 кВт.

Базовая комплектация блочно-модульной котельной включает:

- Водогрейные котлы;
- Насосное оборудование;
- Оборудование подачи и сжигания топлива
- Теплообменное оборудование;
- Водоподготовительное оборудование;
- Запорную арматуру;
- Электрооборудование;
- Оборудование отопления и вентиляции;
- Автоматику котельной.

**Комплектация котельной БМК-6,0 номинальной
теплопроизводительностью 6,0 МВт п. Перово**

Документация на модульную котельную (мощностью 5,16 Гкал/ч):

1. Паспорт на котельную;
2. Инструкция по эксплуатации;
3. Рабочая документация (чертежи, схемы);

Комплект документов на использование оборудования (паспорта, сертификаты, разрешение на применение, гарантийные талоны).

Таблица 25 - Технические характеристики блочно-модульной котельной (мощностью 5,16 Гкал/ч)

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| № п/п | Наименование (характеристика) | Количество |
|---|---|------------|
| 1 | Блок-модуль (металлоконструкция с ограждениями из сэндвич-панелей) | 2 |
| Тепломеханическое оборудование | | |
| 2 | Стальной водогрейный котел «Термотехник 3000 серия ТТ 100» 3000 кВт, «ЭНТРОПОС», Россия | 2 |
| 3 | Комплектация котла | |
| | Погружная гильза R3/4"x100мм | 2 |
| | Кабель горелки 1-й ступени 8,0м | 2 |
| | Кабель горелки 2-й ступени 8,0м | 2 |
| | Пульт управления котлом | 2 |
| | Кронштейн для крепления системы управления | 2 |
| | Водоподготовительная установка | 1 |
| 4 | Насос сетевой, Q= 207 м3/ч., Н=40 м. в. ст., Германия/Дания (WILO/Grundfoss) | 2 |
| 5 | Комплект запорной арматуры (дисковые поворотные затворы, обратные и предохранительные клапаны, фильтры очистки воды, краны шаровые, фитинги, фланцы, болты, шпильки, крепления) | 1 комплект |
| Оборудование подачи и сжигания топлива | | |
| 6 | Газовая горелка. P92A M.PR.S.RU.A.1.65, CIB UNIGAS, мощность 550-4100 кВт, Италия. | 2 |
| 7 | Газовая линия: термозапорный клапан, отсечной электромагнитный клапан | 1 комплект |
| 8 | Сигнализаторы загазованности RGD по CH4 и CO, «Sietron», Италия | 1 комплект |
| Электрооборудование | | |
| 9 | Силовой щит ВРУ, приборы автоматики | 1 комплект |
| Отопление и вентиляция | | |
| 10 | Водяной калорифер | 1 |
| 11 | Вентилятор вытяжной | 1 |
| Приборы КИПиА | | |
| 12 | Распределительный щит управления с элементами автоматики и управления | 1 |
| 13 | Устройство «мягкий пуск» для сетевых и насосов котлового контура | 2 |
| 14 | Датчики давления, температуры, манометры, термометры, термостаты | 1 комплект |
| 15 | Диспетчеризация котельной с выводом сигнала на центральный пункт наблюдения | 1 комплект |
| 16 | Система пожаротушения, пожарная сигнализация и пожарное оборудование | 1 комплект |
| Узлы учета | | |
| 18 | Учет газа | 1 |
| 19 | Учет электроэнергии | 1 |
| 20 | Учет исходной воды | 1 |
| 21 | Дымовая труба стальная. Н=10 м. | 1 |

| № п/п | Наименование (характеристика) | Количество |
|--------------|--|-------------------|
| 22 | Трубопроводы, теплоизоляция, крепления | 1 комплект |
| 23 | Пакет документации на котельную | 1 комплект |

* Комплектация котельной является базовой

*Тип и теплопроизводительность котлов, габаритные размеры самой котельной и дымовой трубы определяется при разработке проектно-сметной документации.

Основное топливо котельной – природный газ.

Максимальный расход газа: 672 м³/час.

Установленная электрическая мощность 96,95 кВт.

Потребляемая электрическая мощность 59,95 кВт.

Базовая комплектация блочно-модульной котельной включает:

- Водогрейные котлы;
- Насосное оборудование;
- Оборудование подачи и сжигания топлива
- Теплообменное оборудование;
- Водоподготовительное оборудование;
- Запорную арматуру;
- Электрооборудование;
- Оборудование отопления и вентиляции;
- Автоматику котельной.

**Комплектация котельной БМК-5,55, номинальной
теплопроизводительностью 5,55 МВт п. Житково**

Документация на модульную котельную (мощностью 4,77 Гкал/ч):

1. Паспорт на котельную;
2. Инструкция по эксплуатации;
3. Рабочая документация (чертежи, схемы);

Комплект документов на использование оборудования (паспорта, сертификаты, разрешение на применение, гарантийные талоны).

Основное оборудование котельной:

- Котлы Buderus Logano SK745 1850 – 3 шт.
- Горелки Riello RLS 190/M MZ – 3 шт.
- Насос Wilo – 3 шт.
- Теплообменник «Ридан» - 2 комп.

Резервное энергоснабжение – дизель - генератор. ГВС не предусмотрено.



**Рисунок 11 – Общий вид блочно-модульной котельной
номинальной производительностью 5,55 МВт**

**Комплектация котельной БМК-1,7, номинальной
теплопроизводительностью 1,7 МВт п. Вещево (торфопредприятие)**

Документация на модульную котельную (мощностью 1,46 Гкал/ч):

1. Паспорт на котельную;
2. Инструкция по эксплуатации;

3. Рабочая документация (чертежи, схемы);

Комплект документов на использование оборудования (паспорта, сертификаты, разрешение на применение, гарантийные талоны).

Таблица 26 - Технические характеристики блочно-модульной котельной (мощностью 1,46 Гкал/ч)

| № п/п | Наименование (характеристика) | Количество |
|---|---|------------|
| 1 | Блок-модуль (металлоконструкция с ограждениями из сэндвич-панелей) | 1 |
| Тепломеханическое оборудование | | |
| 2 | Стальной водогрейный котел «REX 85» 850 кВт, «ICI CALDAIE», Италия | 2 |
| 3 | Комплектация котла | |
| | Погружная гильза R3/4"x100мм | 2 |
| | Кабель горелки 1-й ступени 8,0м | 2 |
| | Кабель горелки 2-й ступени 8,0м | 2 |
| | Пульт управления котлом | 2 |
| | Кронштейн для крепления системы управления | 2 |
| | Водоподготовительная установка | 1 |
| 4 | Насос сетевой, Q= 59 м3/ч., H=35 м. в. ст., Германия/Дания (WILO/Grundfoss) | 2 |
| 5 | Комплект запорной арматуры (дисковые поворотные затворы, обратные и предохранительные клапаны, фильтры очистки воды, краны шаровые, фитинги, фланцы, болты, шпильки, крепления) | 1 комплект |
| Оборудование подачи и сжигания топлива | | |
| 6 | Газовая горелка. P92A M.PR.S.RU.A.0.50, CIB UNIGAS, мощность 300-1200 кВт, Италия | 2 |
| 7 | Газовая линия: термозапорный клапан, отсечной электромагнитный клапан | 1 комплект |
| 8 | Сигнализаторы загазованности RGD по CH4 и CO, «Sietron», Италия | 1 комплект |
| Электрооборудование | | |
| 9 | Силовой щит ВРУ, приборы автоматики | 1 комплект |
| Отопление и вентиляция | | |
| 10 | Водяной калорифер | 1 |
| 11 | Вентилятор вытяжной | 1 |
| Приборы КИПиА | | |
| 12 | Распределительный щит управления с элементами автоматики и управления | 1 |

| № п/п | Наименование (характеристика) | Количество |
|-------------------|---|-------------------|
| 13 | Датчики давления, температуры, манометры, термометры, термостаты | 1 комплект |
| 14 | Диспетчеризация котельной с выводом сигнала на центральный пункт наблюдения | 1 комплект |
| 15 | Система пожаротушения, пожарная сигнализация и пожарное оборудование | 1 комплект |
| Узлы учета | | |
| 16 | Учет газа | 1 |
| 17 | Учет электроэнергии | 1 |
| 18 | Учет исходной воды | 1 |
| 19 | Дымовая труба стальная. Н=6 м | 1 |
| 20 | Трубопроводы, теплоизоляция, крепления | 1 комплект |
| 21 | Пакет документации на котельную | 1 комплект |

*Комплектация котельной является базовой

*Тип и теплопроизводительность котлов, габаритные размеры самой котельной и дымовой трубы определяется при разработке проектно-сметной документации.

Основное топливо котельной – природный газ.

Максимальный расход газа: 190 м³/час.

Установленная электрическая мощность 30,69кВт.

Потребляемая электрическая мощность 19,69 кВт.

Базовая комплектация блочно-модульной котельной включает:

- Водогрейные котлы;
- Насосное оборудование;
- Оборудование подачи и сжигания топлива
- Теплообменное оборудование;
- Водоподготовительное оборудование;
- Запорную арматуру;
- Электрооборудование;
- Оборудование отопления и вентиляции;
- Автоматику котельной.

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

Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

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

Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

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)

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не планируется. Зон с дефицитом мощности, на территории муниципального образования «Гончаровское сельское поселение» нет.

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

На территории МО «Гончаровское сельское поселение» планируется подключение новых абонентов. Необходимо строительство тепловых сетей от существующей магистрали до перспективных потребителей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Данные о перспективных участках тепловой сети представлены в таблице 27.

Таблица 27- Строительство тепловых сетей с целью подключения новых объектов

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Диаметр трубопровода, м | Вид изоляции | Назначение тепловой сети |
|---|---|------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|
| Котельная п. Гаврилово | | | | | |
| ТК3 | Зона перспективной малоэтажной застройки по ул. Школьная | 92 | 0,1 | ППУ | отопление |
| ТК3 | Зона перспективной малоэтажной застройки по ул. Школьная | 92 | 0,05 | ППУ | ГВС |
| ТК17 | Зона перспективной малоэтажной застройки по ул. Энергетиков | 215 | 0,1 | ППУ | отопление |
| ТК11 | Детский сад (существующий абонент) | 43 | 0,05 | ППУ | ГВС |
| ТК11 | Жилой дом №10 (существующий абонент) | 83 | 0,05 | ППУ | ГВС |
| Котельная п. Вещево (торфопредприятие) | | | | | |
| ТК | Магазин №21 | 33 | 0,05 | ППУ | отопление |

В качестве теплоизоляционного предлагается использовать пенополиуретановую (ППУ) или полимерминеральную (ППМ) изоляцию.

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

Размещение нового источника теплоснабжения в п. Гаврилово предполагает строительство новых участков тепловой сети отопления и горячего водоснабжения. Перспективные участки тепловых сетей представлен в таблице ниже.

Таблица 28 - Строительство новых тепловых сетей отопления и горячего водоснабжения от котельной

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | D _{вн. под} , м | D _{вн. обр} , м | Вид прокладки тепловой сети |
|------------------------------|----------------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Сети отопления | | | | | |
| Новая котельная п. Гаврилово | TK1a | 200 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная |
| Сети ГВС | | | | | |
| Новая котельная п. Гаврилово | TK1a | 200 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная |

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

В соответствии с техническим заданием на разработку схемы теплоснабжения муниципального образования «Гончаровское сельское поселение» для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения муниципального образования «Гончаровское сельское поселение» рекомендуется произвести реконструкцию тепловой сети.

Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения сельского поселения является износ тепловых сетей. В настоящее время сети, проложенные до 1990 года, исчерпали эксплуатационный ресурс в 25 лет. Сети работают на конструктивном запасе прочности.

В связи с неудовлетворительным состоянием изоляционного покрытия сетей, температура теплоносителя, поступающего к потребителям, не соответствует нормативным требованиям. Замена существующей ветхой теплоизоляции на пенополиуретановую, с низкой теплопроводностью и большим сроком эксплуатации, позволит получить существенное снижение потерь тепловой энергии в сетях.

В таблицах ниже представлен перечень тепловых сетей от котельных, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Таблица 29 - Участки тепловых сетей, подлежащие замене

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| П. Гончарово (отопление) | | | | | | | | |
| 13 | 17 | 120 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 16 | 18 | 60 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 5 | Уз 1 | 100 | 0,125 | 0,125 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| Уз 1 | 6 | 11 | 0,032 | 0,032 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| Уз 1 | 6а | 38 | 0,125 | 0,125 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 6а | 12 | 66 | 0,076 | 0,076 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 1 | 13 | 70 | 0,2 | 0,2 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 13 | 14 | 26 | 0,2 | 0,2 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 14 | 15 | 34 | 0,125 | 0,125 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 22 | 24 | 100 | 0,125 | 0,125 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 24 | Уз 3 | 7,5 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| Уз 3 | 24а | 40 | 0,076 | 0,076 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 14 | 14а | 10 | 0,125 | 0,125 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| 14а | 16 | 55 | 0,125 | 0,125 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 16 | 19 | 120 | 0,076 | 0,076 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 16 | 17 | 155 | 0,1 | 0,1 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 17 | 18 | 113 | 0,125 | 0,125 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 18 | 19 | 125 | 0,125 | 0,125 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 19 | дк | 110 | 0,125 | 0,125 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 19 | Уз 4 | 29,5 | 0,125 | 0,125 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 11 | ГРП | 37 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 12 | 2 | 8,33 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 6 | 3 | 4,84 | 0,032 | 0,032 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 15 | 9 | 18 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 20 | 10 | 15 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 21 | 11 | 15 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 22 | 12 | 15 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 24 | Магазин | 14 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| Уз 3 | 13 | 1 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| 24а | Адм. ГСП | 36 | 0,076 | 0,076 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 24а | 14 | 14 | 0,076 | 0,076 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 14а | 15 | 8,24 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 16 | 16 | 55 | 0,076 | 0,076 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 17 | д/с | 12,3 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| 17 | СОШ | 12 | 0,125 | 0,125 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| Уз 4 | СОШ | 1 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |
| Гончарово | баня | 100,9 | 0,1 | 0,1 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2025 |

Таблица 30 - Участки тепловых сетей, подлежащие замене

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Нормативные потери в тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| п.Гончарово (ГВС) | | | | | | | | | |
| Уз 1 | 6 | 11,02 | 0,05 | 0,032 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| Уз 1 | 6а | 33,4 | 0,076 | 0,05 | Подземная канальная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 6а | 12 | 104 | 0,076 | 0,05 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные | 1960 | 2020 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, | Вид прокладки тепловой сети | Нормативные потери в тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| | | | | | | | прошивные марки 100 | | |
| 22 | 24 | 100 | 0,108 | 0,076 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 24 | Уз 3 | 7,5 | 0,076 | 0,05 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| Уз 3 | 24а | 51 | 0,076 | 0,05 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 12 | 2 | 8,33 | 0,05 | 0,032 | Подземная канальная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 6 | 3 | 4,84 | 0,05 | 0,032 | Подземная канальная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| Уз 3 | 13 | 4,03 | 0,05 | 0,032 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 24а | 14 | 36 | 0,05 | 0,032 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 14а | 15 | 8,24 | 0,05 | 0,032 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 13 | 17 | 120 | 0,05 | 0,032 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 1 | 2 | 100 | 0,108 | 0,076 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 2 | 4 | 55 | 0,108 | 0,076 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 4 | 5 | 52 | 0,108 | 0,076 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, | Вид прокладки тепловой сети | Нормативные потери в тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| 5 | Уз 1 | 100 | 0,1 | 0,076 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 4 | Уз 2 | 46 | 0,076 | 0,05 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| Уз 2 | 11 | 26 | 0,076 | 0,05 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| Уз 2 | 10 | 20 | 0,076 | 0,05 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 2 | 6 | 14 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 4 | 5 | 20 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 5 | 4 | 17 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 11 | 7 | 20 | 0,05 | 0,032 | Подземная канальная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 10 | 8 | 20 | 0,05 | 0,032 | Подземная канальная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 16 | 16 | 48,85 | 0,05 | 0,032 | Надземная | 1997 год | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1960 | 2020 |
| 16 | смд | 55 | 0,108 | 0,076 | Надземная | 2003 год | Пенополиуретан | 2010 | 2030 |
| 16 | 18 | 60 | 0,05 | 0,032 | Подземная канальная | 2003 год | Пенополиуретан | 2010 | 2030 |
| Гончарово | 1 | 200 | 0,108 | 0,076 | Надземная | 2003 год | Пенополиуретан | 2010 | 2030 |
| смд | 19 | 130 | 0,05 | 0,032 | Надземная | 2003 год | Пенополиуретан | 2010 | 2030 |

Таблица 31 - Участки тепловых сетей, подлежащие замене

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал под. | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|---|
| п. Перово (отопление) | | | | | | | | |
| Уз 3 | 9 | 3,48 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2025 |
| Уз 2 | Магазин | 1,72 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2025 |
| 14 | 14 | 5 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2025 |
| Уз 6 | 13 | 20 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2025 |
| Уз 1 | 1 | 1,94 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2025 |
| 2 | 3 | 28 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2025 |
| 12 | Д/с | 33 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2025 |
| Уз 6 | 12 | 3,2 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2025 |
| 14a | Уз 6 | 15 | 0,159 | 0,159 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2025 |
| 11 | Уз 3 | 32 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2025 |
| Уз 4 | 10 | 29,68 | 0,273 | 0,273 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1968 | 2023 |
| См d | Уз 2 | 47 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1976 | 2023 |
| 10 | 4/5 | 15 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1976 | 2023 |
| Уз 2 | Админ здание | 5,5 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1976 | 2023 |
| 5 | 7 | 10,58 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1980 | 2023 |
| 7 | 3 | 12,5 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1974 | 2023 |
| 4 | См d | 47 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1976 | 2023 |
| 3 | 4 | 8 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1978 | 2023 |
| 11 | 10 | 20 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1980 | 2020 |
| 11a | 15 | 10 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1986 | 2020 |
| 16 | Уз 4 | 62,19 | 0,273 | 0,273 | Надземная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1968 | 2020 |
| 17 | 16 | 72 | 0,273 | 0,273 | Надземная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1968 | 2020 |
| 18 | 17 | 22 | 0,273 | 0,273 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2020 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал под. | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|---|
| 3 | 18 | 85 | 0,273 | 0,273 | Надземная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2020 |
| Уз 5 | 12 | 63 | 0,159 | 0,159 | Надземная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2020 |
| 10 | Уз 5 | 32,16 | 0,159 | 0,159 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2020 |
| 14 | 14a | 20 | 0,159 | 0,159 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2020 |
| 10 | 11a | 26,41 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1980 | 2020 |
| 11a | 11 | 35 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1980 | 2020 |
| 12 | 14 | 120 | 0,159 | 0,159 | Надземная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1989 | 2020 |

Таблица 32 - Участки тепловых сетей, подлежащие замене

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|---|
| п. Перово (ГВС) | | | | | | | | |
| Уз 7 | 13 | 36 | 0,076 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2020 |
| Уз 5 | см d | 54 | 0,1 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2020 |
| 7 | 11 | 65,5 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2011 | 2020 |
| Уз 3 | 8 | 36 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2010 | 2020 |
| 11a | 11 | 35 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2020 |
| 10 | Уз 4 | 15 | 0,1 | 0,08 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2020 |
| 10 | 11a | 20 | 0,1 | 0,08 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2020 |
| Уз 4 | Уз 7 | 15 | 0,08 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2020 |
| 13 | 14 | 30 | 0,076 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2020 |
| Уз 7 | Уз 5 | 55 | 0,1 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2010 | 2020 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|----------------------------|--------------------------|---|
| Уз 3 | 9 | 3,5 | 0,08 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| 11 | Уз 3 | 32 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| 11а | 15 | 10 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| 5 | 7 | 20 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| 7 | 3 | 12,5 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| 4 | Уз 2 | 0 | 0 | 0 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| 3 | 4 | 8 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| 2 | 3 | 28 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| 11 | 10 | 20 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| 11а | Д/с | 53 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| Уз 4 | 4 | 3,93 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| Уз 5 | 5 | 3,61 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| Уз 6 | 12 | 3,07 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| см d | Уз 6 | 29 | 0,08 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| Уз 2 | Админ здание | 0 | 0 | 0 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| Уз 2 | Магазин | 0 | 0 | 0 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 1968 | 2023 |
| Уз 6 | 13 | 110 | 0,08 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2005 | 2030 |

Таблица 33 - Участки тепловых сетей, подлежащие замене

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|---|
| п. Гаврилово (отопление) | | | | | | | | |
| 17 | Магазин | 30 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1993 | 2025 |
| 11 | 9 | 15 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1993 | 2025 |
| 1а | 1 | 50 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 120 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 2 | 3 | 30 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 3 | Уз 1 | 60 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 3 | 4 | 57 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1984 | 2020 |
| 4 | 5 | 40 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1984 | 2020 |
| 9 | 10 | 20 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 10 | 11 | 55 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 11 | 13 | 33,06 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1963 | 2020 |
| 13 | 14 | 135 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 14 | 15 | 300 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 15 | Уз 2 | 75 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| Уз 2 | 17 | 60 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1963 | 2020 |
| Уз 2 | 16 | 11,41 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 1 | школа | 6,5 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1963 | 2020 |
| 16 | 1 | 15 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1986 | 2020 |
| 14 | Клуб | 45 | 0,032 | 0,032 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1963 | 2020 |
| 13 | д/с | 8,93 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1963 | 2020 |
| 8 | Магазин | 10 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1963 | 2020 |
| 5 | 1А | 50 | 0,1 | 0,1 | Надземная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 4 | 2 | 18 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 4 | Магазин | 8 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1963 | 2020 |
| Уз 1 | 5 | 12,5 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| Уз 1 | 4 | 12,5 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 8 | 9 | 35 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| 5 | 8 | 20 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |
| Гаврилово | 1а | 40 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1983 | 2020 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------|---|
| 16 | 3 | 9,25 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты и плиты стекловатные марки 50 | 1986 | 2020 |

Таблица 34 - Участки тепловых сетей, подлежащие замене

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| п. Гаврилово (ГВС) | | | | | | | | |
| 4 | 5 | 40 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 5 | 8 | 25 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 8 | 9 | 35 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 9 | 10 | 20 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 10 | 11 | 55 | 0,076 | 0,076 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 11 | 9 | 15 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| Уз 2 | 1А | 3,3 | 0,089 | 0,089 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 4 | 2 | 18 | 0,032 | 0,032 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| Уз 1 | 5 | 16 | 0,025 | 0,025 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| Уз 1 | 4 | 16 | 0,025 | 0,025 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 1 | Школа | 6,5 | 0,1 | 0,08 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| Уз 3 | Уз 1 | 7,7 | 0,025 | 0,025 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| Уз 4 | Уз 3 | 12,5 | 0,025 | 0,025 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| Уз 3 | 4 | 12,5 | 0,025 | 0,025 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| Уз 4 | 4 | 16 | 0,025 | 0,025 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| Уз 2 | 6А | 53 | 0,089 | 0,089 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 5 | Уз 2 | 50 | 0,089 | 0,089 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 3 | 4 | 57 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 3 | Уз 4 | 80 | 0,025 | 0,025 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 2 | 3 | 30 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 1 | 2 | 170 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| 1а | 1 | 21,88 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |
| Гаврилово | 1а | 18,96 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1963 | 2020 |

Таблица 35 - Участки тепловых сетей, подлежащие замене

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|------------------------------|--|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| 15 | 17 | 10 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2012 | 2030 |
| 2 | 3 | 50 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2014 | 2030 |
| 3 | 4 | 48 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2010 | 2030 |
| 4 | 5 | 32 | 0,08 | 0,08 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2013 | 2030 |
| 13 | 16 | 38 | 0,089 | 0,089 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2014 | 2030 |
| 13 | 13a | 48 | 0,089 | 0,089 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2014 | 2030 |
| 13a | 19 | 6 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2012 | 2030 |
| 16 | 29 | 12 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2012 | 2030 |
| 10 | 28a | 41 | 0,08 | 0,08 | Надземная | Пенополиуретан | 2012 | 2030 |
| 10 | 28б | 19 | 0,08 | 0,08 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2012 | 2030 |
| 5 | 33 | 38 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2012 | 2030 |
| 3 | 30 | 39 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2012 | 2030 |
| 1 | баня | 160 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 2004 | 2030 |
| 15 | 18 | 24 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2011 | 2030 |
| 4 | 31 | 39 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1993 | 2025 |
| 5 | 32 | 15 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1993 | 2025 |
| 13a | 14 | 52 | 0,089 | 0,089 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1982 | 2020 |
| 14 | 15 | 20 | 0,089 | 0,089 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1958 | 2020 |
| 6 | 7 | 29 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1958 | 2020 |
| Житково | 1 | 10 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1978 | 2020 |
| 2 | 6 | 136 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1958 | 2020 |
| 1 | 2 | 346 | 0,2 | 0,2 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1978 | 2020 |
| 12 | 24 | 39 | 0,08 | 0,08 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2012 | 2020 |
| 12 | 23 | 54 | 0,08 | 0,08 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1982 | 2020 |
| 12 | Д/с | 35 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1982 | 2020 |
| Уз 1 | 22 | 1 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1982 | 2020 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| 8 | 9 | 28 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1978 | 2020 |
| 9 | 10 | 40 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1983 | 2020 |
| 9 | 22а | 15 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1978 | 2020 |
| 8 | 20 | 29 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1978 | 2020 |
| 7 | 11 | 75 | 0,125 | 0,125 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1982 | 2020 |
| 7 | 8 | 22 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1978 | 2020 |
| 16 | клуб | 40 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1964 | 2020 |
| 11 | Уз 1 | 56 | 0,125 | 0,125 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1982 | 2020 |
| Уз 1 | 12 | 33 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1982 | 2020 |
| 7 | 13 | 29 | 0,15 | 0,15 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1978 | 2020 |

Таблица 36 - Участки тепловых сетей, подлежащие замене

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал под-гр-да | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---|
| п. Барышево (отопление) | | | | | | | | |
| Барышево | Уз 1 | 90 | 0,1 | 0,1 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| Уз 1 | Уз 2 | 141 | 0,1 | 0,1 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| Уз 2 | 7 | 81 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| Уз 2 | 1 | 12 | 0,1 | 0,1 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| 1 | 2 | 45 | 0,1 | 0,1 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| 2 | 3 | 69 | 0,1 | 0,1 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| 3 | 5 | 83 | 0,08 | 0,08 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| 5 | 6 | 84 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| 3 | 4 | 55 | 0,08 | 0,08 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| 4 | 6 | 3,03 | 0,08 | 0,08 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| 6 | 5 | 3 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| 5 | 4 | 2,89 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| 3 | 3 | 2,87 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| 2 | 2 | 4,16 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| 1 | 1 | 3,32 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал под.гр-да | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---|
| 7 | Клуб | 11,23 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |
| Уз 1 | Баня | 18,91 | 0,05 | 0,05 | Надземная | Пенополиуретан | 2003 | 2020 |

Таблица 37 - Участки тепловых сетей, подлежащие замене

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал под.гр-да | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| п. Вещево (городок) | | | | | | | | |
| 3 | 4 | 75 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная | Пенополиуретан | 2010 | 2020 |
| 4 | 5 | 71 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная | Пенополиуретан | 2010 | 2020 |
| 5 | 6 | 55 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная | Пенополиуретан | 2010 | 2020 |
| 6 | 7 | 27 | 0,219 | 0,219 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1979 | 2020 |
| 7 | 16 | 52 | 0,076 | 0,076 | Подземная бесканальная | Пенополиуретан | 1956 | 2020 |
| 7 | 15 | 27 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1979 | 2020 |
| 5 | 14 | 9 | 0,076 | 0,076 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1972 | 2020 |
| 4 | 13 | 9 | 0,076 | 0,076 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1972 | 2020 |
| 3 | 12 | 9 | 0,076 | 0,076 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1970 | 2020 |
| 3 | 17 | 82 | 0,076 | 0,076 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1985 | 2020 |
| Вещево | 2 | 100 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная | Пенополиуретан | 2010 | 2030 |
| 2 | 16 | 80 | 0,04 | 0,04 | Подземная бесканальная | Пенополиуретан | 2009 | 2030 |
| 16 | 13б | 50 | 0,04 | 0,04 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2009 | 2030 |
| 13б | 13а | 50 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2009 | 2030 |
| 2 | 3 | 84 | 0,15 | 0,15 | Подземная бесканальная | Пенополиуретан | 2010 | 2030 |
| 6 | Школа | 87 | 0,089 | 0,089 | Подземная бесканальная | Пенополиуретан | 2010 | 2030 |
| 13а | 11 | 15 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2009 | 2030 |
| 13а | 9 | 15 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2009 | 2030 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал под.гр-да | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---|
| 16 | 10 | 15 | 0,04 | 0,04 | Подземная бесканальная | Пенополиуретан | 2009 | 2030 |
| 16 | 8 | 15 | 0,04 | 0,04 | Подземная бесканальная | Пенополиуретан | 2009 | 2030 |

Таблица 38 - Участки тепловых сетей, подлежащие замене

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Внутренний диаметр подающего трубопровода, м | Внутренний диаметр обратного трубопровода, м | Вид прокладки тепловой сети | Теплоизоляционный материал | Период эксплуатации, лет | Год замены/реконструкции тепловых сетей |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|--|--|-----------------------------|---|--------------------------|---|
| 3 | 4 | 40 | 0,1 | 0,1 | Подземная канальная | Пенополиуретан | 2014 | 0 |
| 1 | 4 | 13,71 | 0,015 | 0,015 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1967 | 2020 |
| 1 | 2 | 25 | 0,015 | 0,015 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1967 | 2020 |
| 3 | 3 | 4,23 | 0,015 | 0,015 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1967 | 2020 |
| 4 | 5 | 6,93 | 0,015 | 0,015 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1967 | 2020 |
| 5 | ДК | 16 | 0,032 | 0,032 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1974 | 2020 |
| 6 | 19 | 17 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1967 | 2020 |
| 8 | 8a | 20 | 0,076 | 0,076 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1974 | 2020 |
| 10 | 11 | 35 | 0,032 | 0,032 | Подземная канальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1974 | 2020 |
| 8a | 18 | 25 | 0,076 | 0,076 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1974 | 2020 |
| 7 | 12 | 28 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1974 | 2020 |
| 9 | 21 | 12 | 0,05 | 0,05 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1984 | 2025 |
| 11 | 9 | 15 | 0,032 | 0,032 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1982 | 2025 |
| 11 | 10 | 15 | 0,032 | 0,032 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1982 | 2025 |
| 9 | 7 | 16 | 0,076 | 0,076 | Подземная бесканальная | Маты минераловатные прошивные марки 100 | 1984 | 2025 |

Замена сетей, введенных в эксплуатацию после 2014 года на рассматриваемую перспективу, не требуется.

Этапы замены сетей целесообразно осуществлять пятилетними периодами.

На основании данной схемы теплоснабжения, теплоснабжающая организация должна составить инвестиционную программу по замене тепловых сетей.

В связи с неудовлетворительным состоянием изоляционного покрытия сетей, температура теплоносителя, поступающего к потребителям не соответствует нормативным требованиям. Замена существующей ветхой теплоизоляции на пенополиуретановую, с низкой теплопроводностью и большим сроком эксплуатации, позволит получить существенное снижение потерь тепловой энергии в сетях.

5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти

Нормативная надежность тепловых сетей в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» должна составлять $R_{TC}=0,9$. Для ее достижения предусматривается применение для устройства тепловых сетей современных материалов – трубопроводов и фасонных частей с заводской изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой. Трубопроводы должны оборудоваться системой контроля состояния тепловой изоляции, что позволяет своевременно и с большой точностью определять места утечек теплоносителя и, соответственно, участки разрушения элементов тепловой сети. Система теплоснабжения характеризуется такой величиной, как

ремонтпригодность, заключающимся в приспособленности системы к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей путем проведения технического обслуживания и ремонтов. Основным показателем ремонтпригодности системы теплоснабжения является время восстановления ее отказавшего элемента.

Применение в качестве запорной арматуры шаровых кранов для бесканальной установки также повышает надежность системы теплоснабжения. Запорная арматура, установленная на ответвлениях тепловых сетей и на подводящих трубопроводах к потребителям, позволяет отключать аварийные участки с охранением работоспособности других участков системы теплоснабжения.

Живучесть системы теплоснабжения обеспечивается наличием спускной арматуры, позволяющей опорожнить аварийный участок теплосети с целью исключения размораживания трубопроводов. При проектировании должна быть обеспечена возможность компенсации тепловых удлинений трубопроводов.

При обследовании участков сетей ГВС с подземной прокладкой в лотках системы горячего водоснабжения с. Перово были обнаружены места разгерметизации трубопроводов.

Для устранения последствий износа трубопроводов рекомендуется произвести замену участков трубопроводов системы ГВС от ТК7 до дома №11, от ТК 10 до дома №5, от ТК 13 до дома № 14.

Таблица 39 - Перечень участков горячего водоснабжения, подлежащих замене

| Наименование начала участка | Наименование конца участка | Длина участка, м | Д под., м | Д обр., м | Вид прокладки тепловой сети |
|-----------------------------|----------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------------------------|
| ТК-7 | ж/д № 10 | 65,5 | 0,05 | 0,05 | Подземная канальная |
| ТК 10 | ж/д № 5 | 15 | 0,1 | 0,08 | Подземная канальная |
| ТК 13 | ж/д № 14 | 30 | 0,076 | 0,05 | Подземная канальная |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

6. Перспективные топливные балансы

В соответствии с Генеральным планом МО «Гончаровское сельское поселение» Выборгского района Ленинградской области, намечены мероприятия по обеспечению природным газом потребителей сельского поселения.

На первую очередь

- строительство газопровода-отвода от магистрального газопровода «Ленинград – Выборг – Госграница» на ГРС Вещево;

- строительство ГРС Вещево;

- развитие сети межпоселковых газопроводов от перспективной ГРС Вещево с газификацией населенных пунктов:

- строительство межпоселкового газопровода ГРС Вещево – п. Вещево – Вещево – Житково – Кузьминское – Зверевое – Барышево с ГРП в п. при ж/д ст. Вещево, п. Вещево, п. Житково, п. Кузьминское, п. Зверевое, п. Барышево – 32,0 км.

- развитие сети межпоселковых газопроводов от ГРС Выборг с газификацией населенных пунктов:

- строительство межпоселкового газопровода ГРС Выборг – Пальцево – Гвардейское – Овсово с ГРП в п. Пальцево, п. Гвардейское, п. Овсово – 17,0 км (в том числе 14,0 км в границах Гончаровского сельского поселения);

- строительство межпоселкового газопровода Перово – Черкасово с ГРП в п. Черкасово – 5,1 км;

- строительство межпоселкового газопровода Перово – Гаврилово с ГРП в п. Гаврилово – 13,5 км.

На расчётный срок

- окончательная газификация жилищного фонда сельского поселения природным газом;

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

- диагностика газораспределительных систем для обеспечения безопасных условий эксплуатации.

Расчет перспективного топливного баланса на расчетный срок к 2030 году представлен 40.

Таблица 40 – Перспективные топливные балансы котельных

| Наименование источника теплоснабжения | Продолжительность работы тепловых сетей, ч | Присоединенная нагрузка потребителей (с учётом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч | Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал | Расчётный годовой расход основного топлива в целях выработки тепловой энергии | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|---|------------|--------------|-------------------------------------|--|
| | | | | условного топлива, т/т | угля, т.м3 | диз. топливо | природного газа, тыс.м ³ | |
| 2016 | | | | | | | | |
| п. Гончарово | 8760 | 3,250 | 158,47 | 1715,16 | - | - | 1517,84 | |
| п. Перово | 8760 | 3,960 | 159,44 | 1757,69 | - | - | 1555,48 | |
| п. Гаврилово | 8760 | 2,105 | 173,32 | 756,013 | - | 521,388 | - | |
| п. Житково | 5808 | 1,688 | 240 | 1329,251 0,88 | 1898,93 | 0,608 | - | |
| п. Барышево | 5808 | 0,617 | 240 | 449,74 | 642,48 | - | - | |
| п. Вещево (городок) | 5808 | 2,080 | 240 | 1462,3 | 2089,01 | - | - | |
| п. Вещево (торфопредприятие) | 5808 | 0,565 | 239,95 | 461,52 | 659,32 | - | - | |
| 2017 | | | | | | | | |
| п. Гончарово | 8760 | 3,250 | 158,47 | 1715,16 | - | - | 1517,84 | |
| п. Перово | 8760 | 3,960 | 159,44 | 1757,69 | - | - | 1555,48 | |
| п. Гаврилово | 8760 | 2,105 | 173,32 | 756,013 | - | 521,388 | - | |
| п. Житково | 5808 | 1,688 | 240 | 1329,251 0,88 | 1898,93 | 0,608 | - | |
| п. Барышево | 5808 | 0,617 | 240 | 449,74 | 642,48 | - | - | |
| п. Вещево гор | 5808 | 2,080 | 240 | 1462,3 | 2089,01 | - | - | |
| п. Вещево торфопредприятие | 5808 | 0,565 | 239,95 | 461,52 | 659,32 | - | - | |
| 2018 | | | | | | | | |
| п. Гончарово | 8760 | 3,250 | 158,47 | 1715,16 | - | - | 1517,84 | |
| п. Перово | 8760 | 3,959 | 159,4 | 1797,70 | | | 1563,22 | |
| п. Гаврилово | 8760 | 2,604 | 176,2 | 819,33 | | 565,06 | - | |
| п. Житково | 5808 | 1,688 | 240 | 1329,251 0,88 | 1898,93 | 0,608 | - | |
| п. Барышево | 5808 | 0,617 | 152,2 | 240 | 449,74 | 642,48 | - | |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Наименование источника теплоснабжения | Продолжительность работы тепловых сетей, ч | Присоединенная нагрузка потребителей (с учётом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч | Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал | Расчётный годовой расход основного топлива в целях выработки тепловой энергии | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|---|------------|--------------|-------------------------------------|
| | | | | условного топлива, т/т | угля, т.м3 | диз. топливо | природного газа, тыс.м ³ |
| п. Вещево гор | 5808 | 2,080 | 152,2 | 240 | 1462,3 | 2089,01 | - |
| п. Вещево торфопредприятие | 5808 | 0,583 | 240 | 586 | 675,89 | - | -- |
| 2019-2024 | | | | | | | |
| БМК п. Гончарово | 8760 | 3,250 | 186,3 | 1724,81 | - | - | 1499,83 |
| БМК п. перово | 8760 | 3,959 | 159,4 | 1797,70 | - | - | 1563,22 |
| БМК п. Гаврилово | 8760 | 2,604 | 153,6 | 1113,59 | - | - | 968,34 |
| БМК п. Житково | 5808 | 1,688 | 153,7 | 739,08 | - | - | 642,68 |
| Котельная п. Барышево | 5808 | 0,617 | 152,2 | 267,51 | - | - | 232,62 |
| БМК п. Вещево гор | 5808 | 2,080 | 153,9 | 911,90 | - | - | 792,96 |
| БМК п. Вещево торфопредприятие | 5808 | 0,583 | 153,7 | 255,13 | - | - | 221,85 |
| 2025-2030 | | | | | | | |
| БМК п. Гончарово | 8760 | 3,250 | 186,3 | 1724,81 | - | - | 1499,83 |
| БМК п. перово | 8760 | 3,959 | 159,4 | 1797,70 | - | - | 1563,22 |
| БМК п. Гаврилово | 8760 | 2,604 | 153,6 | 1113,59 | - | - | 968,34 |
| БМК п. Житково | 5808 | 1,688 | 153,7 | 739,08 | - | - | 642,68 |
| Котельная п. Барышево | 5808 | 0,617 | 152,2 | 267,51 | - | - | 232,62 |
| БМК п. Вещево гор | 5808 | 2,080 | 153,9 | 911,90 | - | - | 792,96 |
| БМК п. Вещево торфопредприятие | 5808 | 0,583 | 153,7 | 255,13 | - | - | 221,85 |

На период разработки схемы теплоснабжения (до 2030 года) ожидается постепенное увеличение расхода топлива на выработку тепловой энергии в связи с приростами нагрузок в зоне действия существующих котельных.

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

Газификация сельского поселения на базе использования природного газа позволит повысить комфортность проживания в поселении и улучшить экологическое состояние с переводом теплоисточников поселения на газовое топливо.

Газоснабжение остальных населённых пунктов с малым числом жителей и удалённых от распределительных газопроводов, подача природного газа в которые экономически нецелесообразна, а также садоводческих хозяйств, сохранится привозным сжиженным газом.

7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Устаревшее основное оборудование котельных должно быть модернизировано, что обеспечит тепловой энергией существующие объекты промышленности, существующие здания и сооружения, а также планируемые объекты теплоснабжения, предусмотренные генеральным планом.

Коэффициент надежности теплоснабжения, при условии разработки и реализации инвестиционных программ по модернизации оборудования источника, на рассматриваемую перспективу увеличится.

В соответствии с техническим заданием на разработку схемы теплоснабжения муниципального образования «Гончаровское сельское поселение» для повышения эффективности теплоснабжения потребителей (ввиду газификации Выборгского муниципального района), рекомендуется строительство новых блочно-модульных газовых котельных взамен всех существующих угольных котельных.

В расчётах объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения учтены:

- стоимость доставки;
- стоимость строительно-монтажных работ (СМР);
- стоимость работ по шеф-монтажу;
- стоимость пуско-наладочных работ (ПНР).

Стоимость указана в ценах 2013 года. Для приведения к ценам 2015 года применён коэффициент (дефлятор), равный 1,351 ($1,068 \times 1,1 \times 1,15$).

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии представлены в таблице 41.

Таблица 41 - Инвестиции в перспективное строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

| Населенный пункт | Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Объем | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|------------------|-----------|---|-------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| п. Гончарово | Котельная | Плановые работы по результатам проведенного тепловизионного обследования теплофикационного и электрического оборудования: | | | 2015 |
| | | Работы по теплоизоляции обмуровки котла для снижения тепловых потерь | | 198,71 | |
| | | Работы по герметизации трещин обмуровки котла для снижения присосов воздуха в топку котла | | 102,38 | |
| | | Внеплановые работы по подтягиванию всех контактных соединений в системе электроснабжения | | 50,00 | |
| | | Итого: | | 351,09 | |
| | | Вариант 1: | | | |
| | | Проектирование работ по техническому перевооружению котельной с установкой новых котлов в новом здании | 1 котельная | 15 000,00 | 2015-2016 |
| | | Проектирование и монтаж узла учета тепловой энергии | 1 ед. | 1 466,55 | 2016 |
| | | Установка узла учета подпиточной воды | 1 ед. | 30,00 | 2016 |
| | | Замер сопротивления изоляции котельной и молниезащиты дымовой трубы | 1 котельная | 5,00 | 2016 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Населенный пункт | Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Объем | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|------------------|-----------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| | | Итого: | | 16 501,55 | |
| | | Вариант 2: | | | |
| | Котельная | Установка новой блочно- модульной газовой котельной на 5,5 МВт | 1 котельная | 7 960,00 | 2020-2025 |
| | | -ПИР и ПСД | | 1150,00 | |
| | | -Стоимость упаковки и ж/д погрузки | | 59,00 | |
| | | -Стоимость строительных работ по устройству фундамента | | 280,00 | |
| | | -Стоимость услуг по шеф-монтажу | | 796 | |
| | | -Стоимость монтажных работ | | 238,8 | |
| | | -Стоимость пуско-наладочных работ | | 557,2 | |
| | | | Итого сумма всех затрат на строительство новой котельной с учетом индекса-дефлятора: | | 14 916,39 |
| п. Перово | Котельная | Плановые работы по результатам проведенного тепловизионного обследования теплофикационного и электрического оборудования: | | | |
| | | работы по тепловой изоляции фасадной части котла в районе топки, а также в торцевой части котла | | 154,50 | |
| | | работы по тепловой изоляции трубопроводов системы теплоснабжения котельной | | 321,22 | |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Населенный пункт | Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Объем | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|------------------|--------|---|-------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | | работы по тепловой изоляции опорных стоек котельного оборудования | | 180,96 | |
| | | Итого: | | 656,68 | |
| | | Вариант 1: | | | |
| | | Установка баков-аккумуляторов 75 куб. м | 1 ед. | 600,00 | 2016 |
| | | Приобретение и монтаж шламоотводителя МОС-300/150 | 1 ед. | 120,00 | 2016 |
| | | Приобретение и установка частотных регуляторов на насосы сети отопления и ГВС | 1 ед. | 199,51 | 2016 |
| | | Режимная наладка котлов | 2 ед. | 80,00 | 2016 |
| | | Замена узла учета подпиточной воды | 1 ед. | 35,00 | 2016 |
| | | Монтаж узла учета тепла | 1 ед. | 1 000,00 | 2016 |
| | | Итого: | | 2 034,51 | |
| | | Вариант 2: | | | |
| | | Строительство новой модульной газовой котельной мощностью 6,0 МВт | 1 котельная | 8 160,00 | 2020-2025 |
| | | -ПИР и ПСД | | 1300,00 | |
| | | -Стоимость упаковки и ж/д погрузки | | 59,00 | |
| | | -Стоимость строительных работ по устройству фундамента | | 340,00 | |
| | | -Стоимость услуг по шеф-монтажу | | 816,00 | |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Населенный пункт | Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Объем | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|------------------|---|---|--------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | | -Стоимость монтажных работ | | 244,80 | |
| | | -Стоимость пуско-наладочных работ | | 571,20 | |
| | | Итого сумма всех затрат на строительство новой котельной с учетом индекса-дефлятора: | | 15 524,34 | |
| п. Гаврилово | Котельная | Плановые работы по результатам проведенного тепловизионного обследования теплофикационного и электрического оборудования: | | | |
| | | работы по выполнению теплоизоляции трубопроводов системы отопления и ГВС внутри блочно модульной котельной | | 275,00 | |
| | | работы по теплоизоляции ограждающих конструкций контейнеров блочно модульной котельной | | 166,244 | |
| | | Итого: | | 441,24 | |
| | Вариант 1: | | | | |
| | Комплекс работ по переносу котельной на новое место установки | 1 котельная | 410,00 | 2016 | |
| | Монтаж узла учета тепловой энергии | 1 ед. | 421,43 | 2016 | |
| | Приобретение и монтаж шламоотводителя MOS 300/150 | 1 ед. | 100,00 | 2016 | |

Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года

| Населенный пункт | Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Объем | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|------------------|-----------|---|-------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | | Замер сопротивления изоляции котельной | Компл. | 5,00 | 2016 |
| | | Итого: | | 936,43 | |
| | | Вариант 2: | | | |
| | | Установка новой блочно- модульной газовой котельной на 5,0 МВт | 1 котельная | 7 910,00 | 2025 |
| | | -ПИР и ПСД | | 950,00 | |
| | | -Стоимость упаковки и ж/д погрузки | | 59,00 | |
| | | -Стоимость строительных работ по устройству фундамента | | 260,00 | |
| | | -Стоимость услуг по шеф-монтажу | | 791,00 | |
| | | -Стоимость монтажных работ | | 237,30 | |
| | | -Стоимость пуско-наладочных работ | | 553,7 | |
| | | Итого сумма всех затрат на строительство новой котельной с учетом индекса-дефлятора: | | 14 538,11 | |
| п. Житково | Котельная | Вариант 1: | | | |
| | | Текущий ремонт котельной (ремонт кровли, замена оконных и дверных блоков) | 350 кв. м | 558,072 | 2016 |
| | | Устройство ограждений котельной в соответствии с ПТЭ и благоустройства площадки для хранения угля | 1 котельная | 1000,00 | 2016 |
| | | Демонтаж котлов ВК-32 | 3 ед. | 2620,00 | 2016 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Населенный пункт | Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Объем | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|------------------|-----------|---|-------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | | Приобретение и монтаж котла КВМ-1,2 «Вулкан» | 1 ед. | | |
| | | Установка шламоотводителя MOS - EA | 1 ед. | | |
| | | Замена узла учета подпиточной воды | 1 ед. | 30,00 | 2016 |
| | | Монтаж узла учета тепла | 1 ед. | 637,71 | 2016 |
| | | Итого: | | 4 845,78 | |
| | | Вариант 2: | | | |
| | | Установка новой блочно- модульной газовой котельной на 5,55 МВт | 1 котельная | 8 150,00 | 2025 |
| | | -ПИР и ПСД | | 1150,00 | |
| | | -Стоимость упаковки и ж/д погрузки | | 59,00 | |
| | | -Стоимость строительных работ по устройству фундамента | | 310,00 | |
| | | -Стоимость услуг по шеф-монтажу | | 715,00 | |
| | | -Стоимость монтажных работ | | 214,50 | |
| | | -Стоимость пуско-наладочных работ | | 500,5 | |
| | | Итого сумма всех затрат на строительство новой котельной с учетом индекса-дефлятора: | | 13 643,75 | |
| п. Барышево | Котельная | Техническое перевооружение котельной (перевод на другой вид топлива-газ, с заменой тепломеханического оборудования котельной) | 1 котельная | 12 000,00 | 2016-2018 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Населенный пункт | Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Объем | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|------------------------|-----------|--|---------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | | Монтаж узла учета тепловой энергии | 1 ед. | 367,04 | 2016/2018 |
| | | Итого: | | 12 367,04 | |
| п. Вещево (городок) | Котельная | Вариант 1: | | | |
| | | Замена котлов №1,3,6 (КВр-0,63, КВр-0,8, КВр-0,8 МВт) | 3 ед. | 1 405,00 | 2016-2018 |
| | | Текущий ремонт здания котельной (ремонт кирпичной кладки и ремонт колонн монорельса тельфера-4шт.) | 220 кв. м | 722,09 | 2016-2018 |
| | | Ремонт дымовой трубы (увеличение высоты с 24 м до 32 м) и ремонт наружного газохода котельной | 1 труба | 750,00 | 2016-2018 |
| | | Благоустройство площадки для хранения угля | 1 ед. | 350,00 | 2016-2018 |
| | | Устройство ограждений котельной в соответствии с ПТЭ | 1 котельная | 460,00 | 2016 |
| | | Замена узла учета подпиточной воды | 1 ед. | 30,00 | 2016 |
| | | Монтаж узла учета тепловой энергии | 1 ед. | 774,14 | 2016 |
| | | Замер сопротивления изоляции котельной и молниезащиты дымовой трубы | 1 котельная | 5,00 | 2016 |
| | | | Итого: | | 4 496,23 |
| | | Вариант 2: | | | |
| | Котельная | Установка новой блочно- модульной газовой котельной на 5 МВт | 1 котельная | 7 910,00 | 2025 |

Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года

| Населенный пункт | Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Объем | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|---------------------------------|--|---|-------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | | -ПИР и ПСД | | 950,00 | |
| | | -Стоимость упаковки и ж/д погрузки | | 59,00 | |
| | | -Стоимость строительных работ по устройству фундамента | | 260,00 | |
| | | -Стоимость услуг по шеф-монтажу | | 791,00 | |
| | | -Стоимость монтажных работ | | 237,30 | |
| | | -Стоимость пуско-наладочных работ | | 553,7 | |
| | | Итого сумма всех затрат на строительство новой котельной с учетом индекса-дефлятора: | | 14 538,11 | |
| п. Вещево (торфопредприятие) | Котельная | Вариант 1: | | | |
| | | Замер сопротивления изоляции котельной и молниезащиты дымовой трубы | 1 котельная | 5,00 | 2016 |
| | | Устройство ограждений котельной в соответствии с ПТЭ и благоустройства площадки для хранения угля | 1 котельная | 1 000,00 | 2016 |
| | | Приобретение и монтаж шламоотводителя MOS | | 100,00 | 2016 |
| | | Замена узла учета подпиточной воды | 1 ед. | 30,00 | 2016 |
| | | Монтаж узла учета тепловой энергии | 1 ед. | 774,14 | 2016 |
| | | Итого: | | 1 909,14 | |
| | Котельная | Вариант 2: | | | |
| Котельная | Установка новой блочно- модульной газовой котельной на 1,7 МВт | 1 котельная | 4 530,00 | 2020-2025 | |

| Населенный пункт | Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Объем | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|------------------|--------|---|-------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | | -ПИР и ПСД | | 640 | |
| | | -Стоимость упаковки и ж/д погрузки | | 59,00 | |
| | | -Стоимость строительных работ по устройству фундамента | | 459,00 | |
| | | -Стоимость услуг по шеф-монтажу | | 220,00 | |
| | | -Стоимость монтажных работ | | 135,9 | |
| | | -Стоимость пуско-наладочных работ | | 317,1 | |
| | | Итого сумма всех затрат на строительство новой котельной с учетом индекса-дефлятора: | | 8 585,605 | |

*Примечание: Стоимость новой блочно-модульной котельной представлена в базовой комплектации.

*Инвестиции в развитие индивидуального теплоснабжения, в данной схеме теплоснабжения не учитываются.

*Стоимость капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения МО «Гончаровское сельское поселение» основана на сведениях о средних ценах на оборудование, находящиеся в открытом доступе в сети Интернет, и при внедрении данных мероприятий подлежат уточнению.

Ориентировочные затраты для проведения модернизации/реконструкции источников теплоснабжения составляют – 44 539,69 тыс. рублей на период с 2016 по 2020 гг.

Общая потребность в финансировании проектов по новым источникам теплоснабжения на расчетный срок составляет 81 746,31 тыс. руб. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Проанализировав сводную таблицу инвестиций в строительство и реконструкцию котельных, можно сделать вывод, что строительство котельных, является экономически не выгодным мероприятием. Несмотря на это, строительство новых источников теплоснабжения с использованием высокоэффективного котельного и котельно-вспомогательного оборудования приведет к повышению надежности и улучшению качества теплоснабжения населенных пунктов расположенных на территории МО «Гончаровское сельское поселение».

Таким образом, предлагается рассмотреть вариант установки блок-модульных котельных (с последующим выводом существующих котельных в резерв).

7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.

В разделе 5 описаны основные предложения по строительству новых и замене существующих трубопроводов магистральных, распределительных и квартальных тепловых сетей.

Проведение вышеописанных мероприятий, требует значительных капитальных вложений, расчет которых представлен ниже.

Затраты на реконструкцию и строительство тепловых сетей различных диаметров приведены в таблице 42-43.

Таблица 42 - Инвестиции в тепловые сети

| Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Длина участка (в двухтрубном исполнении) L, м | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|-------------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| Тепловые сети п. Гончарово | Замена трассы отопления Ду80мм и ГВС 50/32 от ТК-16 до ввода в дом №18 Dy=50/32 мм, L=70 м | 280 п. м | 5 170,00 | 2015-2016 |
| | Замена трубопроводов: -отопления -ГВС | 180 м 1027 м | 3 224,00 18 396,00 | 2020 |
| | Замена трубопроводов: -отопления -ГВС | 1578 м 445 м | 28 266,00 7 971,00 | 2025-2030 |
| | Итого: | | 63 027,00 | |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Длина участка (в двухтрубном исполнении) L, м | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| Тепловые сети п. Перово | Замена трубопроводов горячего водоснабжения: | | | |
| | Dy =80/50 от ТК-13 до ввода в дом № 14 | 60 п.м | 1075,00 | 2015-2016 |
| | Dy =50/50 отТК-11а до дома №10 | 100 п.м | 1791,00 | |
| | Dy =100/80 вдоль домов №№4,5 | 300 п.м | 5 705,00 | 2015-2016 |
| | Замена трубопроводов отопления: | | | |
| | Dy = 273 L= 30 м в непроходных каналах от ТК-2 до ТК-17 | 60 п.м | 2 413,00 | 2015-2016 |
| | Dy = 159 мм L-45 м от ТК-10 до ТК в непроходных каналах | 90 п.м | 3 620,00 | 2015-2016 |
| | Dy = 159мм L-40 м в надземном варианте | 80 п.м | 2 323,00 | |
| | Замена трубопроводов отопления и ГВС: | | | |
| | Dy = 100/80 от ТК -10 до ввода в дом №5 | 40 п.м | 552,97 | 2015-2016 |
| Dy = 50 от ТК -10 до ввода в дом №5 | 40 п.м | | | |
| Dy = 50/50 от ТК7 до дома в д.№5 | 30 п.м | 390,89 | 2015-2016 | |
| Dy = 50/50 от ТК7 до д.№3 | 30 п.м | | | |
| Dy =100/100 от ТК10 до ТК11а | 40 п.м | 823,00 | 2015-2016 | |
| Dy =100/80 от ТК10 до ТК11а | 40 п.м | 823,00 | | |
| Dy =100/100 от ТК11а до ТК11 | 70 п.м | 1 440,00 | | |
| Dy =100/80 от ТК11а до ТК11 | 70 п.м | 1 440,00 | | |
| Dy =50/50 от ТК11 до д. №10 | 40 п.м | 716,00 | | |
| Dy =100/100 от ТК11а до д.15 | 20 п.м | 411,00 | | |
| Dy =80/57 от ТК 11а до д.№15 | 20 п.м | 380,00 | | |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Длина участка (в двухтрубном исполнении) L, м | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|---|---|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| | Замена трубопроводов: -отопления -ГВС | 567м 361,5м | 10 156,00 | 2020 |
| | Замена трубопроводов: -отопления -ГВС | 175,3/143,3м 226,61м | 3 140,00/ 2 567,00 4 059,00 | 2023/2025 |
| | Замена трубопроводов: -отопления -ГВС | 110м | 1 970,00 | 2030 |
| | Итого: | | 27 925,00 | |
| Тепловые сети п. Гаврилово | Плановые работы для устранения последствий износа трубопроводов по результатам проведенного инструментального обследования участков с подземной прокладкой системы ГВС: | | | 2015 |
| | -от ТК7 до ж/д №10, d=50/50 | 65,5 м | 874,34 | |
| | -от ТК 10 до дома №5, d=100/80 | 15м | 213,70 | |
| | -ТК 13 до дома № 14, d=76/50 | 30м | 400,46 | |
| | Итого: | 100,5 | 1 488,5 | |
| | Замена трассы отопления и ГВС от ТК 6 до ввода в дом №1а по ул. Школьная Dy = 100мм, 76/57 в 2х трубном исполнении | 200 п. м | 3 958,00 | 2015-2016 |
| | Замера трубопроводов отопления и горячего водоснабжения: | | | |
| Dy = 219 мм, от ТК-5 до котельной в 2хтр.измерении Dy = 100/80 мм от ТК 11 до котельной в 2х тр. измерении | 340м 500м | 10 283,00 | 2015-2016 | |

Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года

| Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Длина участка (в двухтрубном исполнении) L, м | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|--------------------------------------|--|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| | Замена трубопроводов: -отопления -ГВС | 1337м 780м | 23 949,00 13 972,00 | 2020 |
| | Замена трубопроводов: - отопления - ГВС | 45м | 806,00 | 2025 |
| | Итого: | | 52 968,00 | |
| Тепловые сети п. Житково | Замена трубопроводов Ду = 89 мм от ТК-15 до ТК-13а | 150 м | 2 853,00 | 2015-2016 |
| | Замена трубопроводов Ду =100мм от ТК7 до ТК13 (из них 15м под асфальтовой дорогой) | 40 м | 823,00 | 2015-2016 |
| | Замена трубопроводов: -отопления | 1089 м | 19 507 | 2016-2020 |
| | Замена трубопроводов: -отопления | 54 м | 967,00 | 2020-2025 |
| | Замена трубопроводов: -отопления | 565 м | 10 120,00 | 2025-2030 |
| | Итого: | | 34 270,00 | |
| Тепловые сети п. Барышево | Замена трубопроводов: -отопления | 685м | 13 810,00 | 2020 |
| | Итого: | | 13 810,00 | |
| Тепловые сети п. Вещево (городок) | Замена трубопровода отопления Ду = 76 от ТК3 до ввода в д.№17 в 2 тр. измерении | 170 п. м | 3 233,00 | 2015-2016 |

*Схема теплоснабжения
муниципального образования «Гончаровское сельское поселение»
до 2030 года*

| Объект | Мероприятия по модернизации и реконструкции объектов системы теплоснабжения | Длина участка (в двухтрубном исполнении) L, м | Ориентировочная стоимость, тыс. руб | Период реализации мероприятия |
|--|--|---|-------------------------------------|-------------------------------|
| | Замена трубопровода отопления Ду = 159 от ТК2 до ТК7 в 2 тр. измерении с заменой запорной арматуры Ду = 100мм, Ду =80 мм | 425м/12шт. | 12 343,00 | 2015-2016 |
| | Замена трубопроводов: -отопления | 416 м | 7 452,00 | 2020 |
| | Замена трубопроводов: -отопления | 511 м | 9 153,00 | 2025-2030 |
| | Итого: | | 32 181,00 | |
| Тепловые сети п. Вещево (торфопредприятие) | Замена трубопровода отопления Ду = 80 от ТК9 до ввода в дом №18 в 2хтр. измерении | 75 м | 674,12 | 2015-2016 |
| | Замена трубопроводов: -отопления | 191 м | 3 421,00 | 2020 |
| | Замена трубопроводов: -отопления | 58 м | 1039,00 | 2025 |
| | Итого: | | 5 134,12 | |

Таблица 43 - План мероприятий по строительству тепловых сетей на территории МО «Гончаровское сельское поселение»

| Период внедрения | Наименование работ/статьи затрат | Длина участка (в двухтрубном исполнении) L, м | Ориентировочная стоимость, тыс. руб. (с учетом индекса дефлятора) | Всего, тыс. руб. |
|--|--|---|---|---------------------|
| | Проект строительства тепловых сетей от существующей магистрали до перспективных потребителей | 399 | 1259,00 | 1259,00 |
| Котельная п. Гаврилова | | | | |
| 2018 | Строительство тепловой сети до нового потребителя: участок сети отопления ул. Школьная, d = 100 мм | 92 | 1892,00 | 7 972,00 |
| | участок сети отопления ул. Энергетиков, d = 100 мм | 215 | 4432,00 | |
| | участок сети ГВС ул. Школьная, d=50 мм | 92 | 1648,00 | |
| | Проект строительства тепловых сетей ГВС от существующей магистрали до существующих потребителей | 126 | 556,52 | 556,52 |
| 2018 | Строительство тепловых сетей горячего водоснабжения: участок сети до ГВС до Д/с, d = 50мм | 43 | 770,00 | 2257,00 |
| | участок сети ГВС до ж/д № 10, d= 50 мм | 83 | 1 487,00 | |
| Котельная п. Вещево (торфопредприятие) | | | | |
| 2018 | Строительство тепловой сети до нового потребителя: участок сети отопления: точка врезки рядом с ж/д №19-магазин №21, d = 50 мм | 33 | 591,00 | 591,00 |
| 2025 | Проект строительства тепловых сетей от нового источника тепловой энергии до существующих сетей | | | |
| | Строительство тепловой сети: участок сети отопления: Котельная – ТК1а, d = 150 мм | 200 | 3 998,824 | 6848,194 |
| | участок сети ГВС: Котельная – ТК1а, d = 100 мм | 200 | 2 849,37 | |
| Итого капитальные вложения составили, тыс.руб.: | | | 19 483,71 | |

*Примечание: стоимость мероприятий по строительству тепловых сетей определена на основании цены строительства 1 км сети, тыс. руб. в соответствии с НЦС 81-02-13-2014 "Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства".

Планируемые к строительству потребители, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению, за счет платы за подключение. По взаимной договоренности между теплоснабжающей организацией и застройщиком, застройщик может самостоятельно понести расходы на строительство тепловых сетей от магистрали до своего объекта. В таком случае перспективный потребитель может получать тепловую энергию по долгосрочному договору поставки по нерегулируемым ценам. Механизм подключения новых потребителей должен соответствовать ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

Суммарные финансовые потребности для проведения замены тепловых сетей, исчерпавших нормативный срок службы, составляют – 262 984,62 тыс. рублей на период с 2016 по 2030 гг.

Суммарные финансовые потребности для строительства тепловых сетей составит – 12 635,52 тыс. рублей на 2018 год и 6 848,19 тыс. рублей на 2025 год.

Для Администрации сельского поселения источником денежных средств могут быть различные программы финансирования развития энергетики, как на региональном уровне, так и на государственном. В настоящий момент о таких программах информация отсутствует, в случае появления подобных программ предлагается внести информацию по ним в Схему теплоснабжения при ежегодной плановой актуализации.

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

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

8. Решение по определению единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, приведенных в Постановлении Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации:

- 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.

5. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

6. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой

энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

7. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

8. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

9. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- 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 в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- 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.

9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со ст. 18. Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

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

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

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

Для муниципального образования «Гончаровское сельское поселение» распределение перспективной нагрузки между источниками на перспективу до 2030 г. не планируется.

10. Решения по бесхозным тепловым сетям

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

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей должно осуществляться на основании Постановления Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей».

На 2015 год не выявлено участков бесхозных тепловых сетей.