

ВЕСТНИК ШАРЬИНСКОГО РАЙОНА



*информационный бюллетень Шарьинского муниципального округа
Костромской области*

ОФИЦИАЛЬНОЕ ПЕЧАТНОЕ ИЗДАНИЕ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ ШАРЬИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

**№ 23
29 июня
2026 года**

ИЗВЕЩЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ СОБРАНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кадастровым инженером Смирновой Мариной Сергеевной, почтовый адрес: Костромская область, г. Шарья, квартал Коммуны, д. 3а, ст.2, адрес электронной почты: cadtcenr@yandex.ru, контактный телефон +79159271010, номер регистрации в государственном реестре лиц, осуществляющих кадастровую деятельность 8274, выполняются кадастровые работы в отношении земельного участка с кадастровым 44:24:211903:91, расположенного по адресу: Костромская область, муниципальный район Шарьинский, сельское поселение Зебляковское, садовое товарищество СНТ Юбилейный, уч. 58 Номер кадастрового квартала 44:24:211903.

Заказчиком кадастровых работ является: Болотова Людмила Владимировна, почтовый адрес: Костромская область, г. Шарья, ул. Юбилейная, д.13 кв.49, тел:+79109554269.

Собрание по поводу согласования местоположения границы земельного участка состоится по адресу: Костромская область, муниципальный район Шарьинский, сельское поселение Зебляковское, садовое товарищество СНТ Юбилейный, уч. 58, 30июля 2026 г. в 9 часов 00 мин.

С проектом межевого плана земельного участка можно ознакомиться по адресу: Костромская область, г. Шарья, квартал Коммуны, д. 3а, ст.2, ООО КАДАСТРОВЫЙ ЦЕНТР.

Требования о проведении согласования местоположения границ земельных участков

на местности принимаются с 29июня 2026 г. по 30июля 2026 г.Обоснованные возражения о местоположении границ земельных участков после ознакомления с проектом межевого плана принимаются с 29июня 2026 г. по 30июля 2026 г, по адресу: Костромская область, г. Шарья, квартал Коммуны, д. 3а, ст. 2

Смежные земельные участки, в отношении местоположения границ которых проводится согласование:

- с земельным участком с кадастровым номером 44:24:211903:90, адрес: Костромская обл, р-н Шарьинский, снт Юбилейный, уч. 57;

- с земельным участком с кадастровым номером 44:24:211903:98, адрес: Костромская обл, р-н Шарьинский, снт Юбилейный, уч. 64.

При проведении согласования местоположения границ при себе необходимо иметь документ, удостоверяющий личность, а также документы о правах на земельный участок (часть 12 статьи 39, часть 2 статьи 40 Федерального закона от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»).

ИЗВЕЩЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ СОБРАНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кадастровым инженером Смирновой Мариной Сергеевной, почтовый адрес: Костромская область, г. Шарья, квартал Коммуны, д. 3а, ст.2, адрес электронной почты: cadtcntr@yandex.ru, контактный телефон +79159271010, номер регистрации в государственном реестре лиц, осуществляющих кадастровую деятельность 8274, выполняются кадастровые работы в отношении земельного участка с кадастровым 44:24:211903:106,расположенного по адресу: Костромская обл, р-н Шарьинский, снт Юбилейный, уч 70б. Номер кадастрового квартала 44:24:211903.

Заказчиком кадастровых работ является: Замахов Иван Олегович, почтовый адрес: Костромская область, г. Шарья, ул. Юбилейная, д.5 кв.15, тел:+9159282564.

Собрание по поводу согласования местоположения границы земельного участка состоится по адресу: Костромская обл, р-н Шарьинский, снт Юбилейный, уч. 70б, 30июля 2026 г. в 9 часов 30 мин.

С проектом межевого плана земельного участка можно ознакомиться по адресу: Костромская область, г. Шарья, квартал Коммуны, д. 3а, ст.2, ООО КАДАСТРОВЫЙ ЦЕНТР.

Требования о проведении согласования местоположения границ земельных участков на местности принимаются с 29июня 2026 г. по 30июля 2026 г.Обоснованные возражения о местоположении границ земельных участков после ознакомления с проектом межевого плана принимаются с 29июня 2026 г. по 30июля 2026 г, по адресу: Костромская область, г. Шарья, квартал Коммуны, д. 3а, ст. 2

Смежные земельные участки, в отношении местоположения границ которых проводится согласование:

- с земельным участком с кадастровым номером 44:24:211903:104, адрес: Костромская обл, р-н Шарьинский, снт Юбилейный, уч 70;

- с земельным участком с кадастровым номером 44:24:211903:109, адрес: Костромская обл, р-н Шарьинский, снт Юбилейный, уч 71б.

При проведении согласования местоположения границ при себе необходимо иметь документ, удостоверяющий личность, а также документы о правах на земельный участок (часть 12 статьи 39, часть 2 статьи 40 Федерального закона от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»).

ИЗВЕЩЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ СОБРАНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кадастровым инженером Завьяловой Тamarой Сергеевной, почтовый адрес: г. Шарья, ул. Октябрьская, д. 12, адрес электронной почты zempred@mail.ru, контактный телефон 8 (49449) 5-34-02, 8(910)951-09-41, номер регистрации в государственном реестре лиц, осуществляющих кадастровую деятельность 17756, выполняются кадастровые работы в отношении земельного участка с кадастровым номером 44:24:040129:14, расположенного по адресу: Костромская обл., Шарьинский р-н, п. Зебляки, ул. Московская, д. 16, кв. 2, номер кадастрового квартала 44:24:040129.

Заказчиками кадастровых работ являются: Иванова Татьяна Александровна, почтовый адрес: г. Шарья, ул. Сусанина, д. 40, контактный телефон +7-910-922-38-49; Иванова Юлия Юрьевна, почтовый адрес: г. Шарья, п. Ветлужский, ул. Рабочая, д. 47, кв. 36, контактный телефон +7-915-925-79-53; Хохлова Наталия Геннадьевна, почтовый адрес: п. Зебляки, ул. Юбилейная, д. 2а, кв. 1, контактный телефон +7-915-900-00-08.

Собрание по поводу согласования местоположения границы земельного участка состоится по адресу: Костромская обл., Шарьинский р-н, п. Зебляки, ул. Московская, д. 16, «03» августа 2026 г. в 10 часов 00 минут.

С проектом межевого плана земельного участка можно ознакомиться по адресу: г. Шарья, ул. Октябрьская, д. 12, со дня опубликования извещения.

Требования о проведении согласования местоположения границ земельных участков на местности принимаются с «30» июня 2026г. по «31» июля 2026г., обоснованные возражения о местоположении границ земельных участков принимаются в письменной форме после ознакомления с проектом межевого плана с «30» июня 2026г. по «31» июля 2026г., по адресу: Костромская область, г. Шарья, ул. Октябрьская, д. 12.

Кадастровые номера и адреса смежных земельных участков, с правообладателями которых требуется согласование местоположения границ:

кадастровый номер 44:24:040129:35, Костромская обл., Шарьинский р-н, п. Зебляки, ул. Московская, д. 18а, кв. 2;

кадастровый номер 44:24:040129:17, Костромская обл., Шарьинский р-н, п. Зебляки, ул. Московская, д. 18а, кв. 1;

кадастровый квартал 44:24:040129, Костромская обл., Шарьинский р-н.

При проведении согласования местоположения границ при себе необходимо иметь документ, удостоверяющий личность, а также документы о правах на земельный участок (часть 12 статьи 39, часть 2 статьи 40 Федерального закона от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»).

ИНФОРМАЦИЯ

РЕАЛИЗАЦИЯ НА ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОТ 20.03.2025 № 33-ФЗ «ОБ ОБЩИХ ПРИНЦИПАХ ОРГАНИЗАЦИИ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (далее - Федеральный закон № 33-ФЗ) направлен на реализацию положений Конституции Российской Федерации о единой системе публичной власти, обеспечение взаимодействия органов местного самоуправления с органами государственной власти в интересах населения, совершенствование организации местного самоуправления в Российской Федерации.

Одним из ключевых новшеств, которые принёс данный Федеральный закон – это закрепление местного самоуправления как части единой системы публичной власти.

Так, Федеральным законом № 33-ФЗ установлено, что местное самоуправление осуществляется в следующих видах муниципальных образований:

- городской округ,
- муниципальный округ,
- внутригородское муниципальное образование города федерального значения.

При этом в субъектах Российской Федерации, имеющих социально-экономические, исторические, национальные и иные особенности, предусматривается возможность сохранения двухуровневой системы организации местного самоуправления. Закреплены особенности организации местного самоуправления при сохранении двухуровневой системы.

Предусматривается четыре способа избрания главы муниципального образования.

Нововведением является способ избрания главы муниципального образования из числа кандидатов, представленных высшим должностным лицом субъекта Российской Федерации, призвано обеспечить реализацию конституционного принципа единства системы публичной власти. Данный способ избрания главы муниципального образования установлен в городском округе город Кострома.

Кроме того, устанавливается единый срок полномочий депутатов, главы муниципального образования и иных лиц, замещающих муниципальные должности, - 5 лет.

Закреплены гарантии осуществления полномочий, ограничения и ответственность лиц, замещающих муниципальные должности.

Сохраняются прежние основания для досрочного прекращения полномочий главы муниципального образования и удаления его в отставку.

Нововведением является введение дополнительного основания для удаления главы муниципального образования в отставку: систематическое недостижение показателей эффективности деятельности органов местного самоуправления.

Повышается ответственность глав муниципальных образований перед государством, вводятся новые механизмы ответственности главы муниципального образования. Так, высшее должностное лицо субъекта Российской Федерации вправе отрешить от должности главу муниципального образования, в том числе:

- за ненадлежащее исполнение или неисполнение обязанностей с учетом мнения представительного органа муниципального образования не ранее чем через один год со дня вступления в должность главы муниципального образования;

- с учетом мнения совета муниципальных образований субъекта Российской Федерации не ранее чем через два года со дня вступления в должность главы муниципального образования в случае, если высшим должностным лицом субъекта Российской Федерации два и более раза вносились в представительный орган муниципального образования и были им отклонены инициативы об удалении главы в отставку.

Также Федеральный закон № 33-ФЗ детализировал механизмы привлечения органов местного самоуправления к ответственности за неисполнение переданных государственных полномочий.

Кроме того, в Федеральном законе № 33-ФЗ не закрепляются отдельно перечни вопросов местного значения и полномочия по их решению для различных видов муниципальных образований, как это было ранее, а предусмотрена иная конструкция в виде трех перечней полномочий:

- 1) полномочия органов местного самоуправления по решению вопросов непосредственного обеспечения жизнедеятельности населения, не подлежащие перераспределению между органами местного самоуправления и органами государственной власти субъекта Российской Федерации.

Это полномочия преимущественно местного (локального) характера, не требующие, как правило, привлечения значительных финансовых ресурсов. Например, принятие устава муниципального образования и внесение в него изменений и дополнений, установление официальных символов муниципального образования и другие;

- 2) полномочия органов местного самоуправления по решению вопросов непосредственного обеспечения жизнедеятельности населения, которые могут быть перераспределены законом субъекта Российской Федерации для осуществления органами государственной власти субъекта Российской Федерации.

Например, организация в границах муниципального образования электро-, тепло-, газо- и водоснабжения населения, водоотведения, организация строительства и содержания муниципального жилищного фонда и другие. Соответствующее перераспределение законом субъекта Российской Федерации полномочий допускается на срок не менее срока полномочий законодательного органа субъекта Российской Федерации.

3) полномочия, по которым в целях обеспечения жизнедеятельности населения законом субъекта Российской Федерации может быть принято решение об их осуществлении органами местного самоуправления.

Например, организация транспортного обслуживания населения в границах муниципального образования, организация и осуществление мероприятий по территориальной обороне и гражданской обороне, защите населения и территории муниципального образования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и другие.

Фактически, регионы получили механизм «забирать» на свой уровень те полномочия, с которыми органы местного самоуправления не справляются.

Кроме того, Федеральный закон № 33-ФЗ предусмотрел длительный переходный период (до 1 января 2028 года), в течение которого муниципалитеты должны привести свои уставы и структуру в соответствие с новыми требованиями.

В настоящее время на территории Костромской области осталось два муниципальных образования, в которых в сентябре пройдут муниципальные выборы депутатов в Думу муниципального округа и избрание главы муниципального округа Думой муниципального округа из числа кандидатов, представленных конкурсной комиссией по результатам конкурса. После государственной регистрации устава муниципального образования в территориальном органе Минюста России на территории Костромской области полностью завершится переход на одноуровневую систему публичной власти.

В целях приведения региональных нормативных правовых актов, уставов муниципальных образований Костромской области в соответствие с Федеральным законом от 20.03.2025 № 33-ФЗ администрацией Костромской области создана рабочая группа по вопросам реализации положений указанного Федерального закона.

На заседании данной рабочей группы также был согласован перечень нормативных правовых актов Костромской области, подлежащих приведению в соответствие с Федеральным законом от 20.03.2025 № 33-ФЗ.

Так, в настоящее время из 228 нормативных правовых актов 60 региональных актов остаются не приведенными в соответствие с Федеральным законом № 33-ФЗ.

АДМИНИСТРАЦИЯ ШАРЬИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

«26» июня 2026 года № 328

Об утверждении перечня предприятий и организаций расположенных на территории Шарьинского муниципального округа, на транспортные средства которых не распространяются временные ограничения продажи топлива

В соответствии с постановлением Губернатора Костромской области от 22 июня 2026 года № 105 «О временных ограничениях объемов продажи топлива», статьями 29,35 Устава муниципального образования Шарьинский муниципальный округ Костромской области, администрация Шарьинского муниципального округа

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. В случае установления временных ограничений продажи топлива бензина марок АИ-92, АИ-95 и АИ-98, дизельного топлива представителем региональных подразделений нефтяных компаний, утвердить перечень предприятий и организаций, расположенных на территории Шарьинского муниципального округа, на транспортные средства которых не распространяются временные ограничения продажи (Приложение 1).

2. Контроль за выполнением настоящего постановления оставляю за собой.

3. Настоящее постановление вступает в силу после официального опубликования в информационном бюллетене «Вестник Шарьинского района».

Глава Шарьинского
муниципального округа

Н.С. Глушаков

Приложение 1
к постановлению администрации
Шарьинского муниципального округа
от «26» июня 2026 года № 328

**Перечень предприятий и организаций расположенных на территории Шарьинского
муниципального округа на транспортные средства которых не распространяются
временные ограничения продажи топлива**

1. Муниципальное казенное учреждение Шарьинского муниципального округа «Служба обеспечения»;
2. Муниципальное казенное учреждение Шарьинского муниципального округа «Шангское»;
3. Муниципальное казенное учреждение Шарьинского муниципального округа «Ивановское»;
4. Муниципальное казенное учреждение Шарьинского муниципального округа «Зебляковское»;
5. Муниципальное казенное учреждение Шарьинского муниципального округа «Шекшемское»;
6. Комитет культуры Шарьинского муниципального округа;
7. Муниципальное казенное учреждение Шарьинского муниципального округа «Комунсервис»;
8. Областное государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Шарьинский психоневрологический диспансер»;
9. Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Зебляковская средняя общеобразовательная школа Шарьинского муниципального округа Костромской области (Зебляковская средняя школа)
10. Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение Зебляковский детский сад общеразвивающего вида 2 категории Шарьинского муниципального округа Костромской области (МДОУ Зебляковский детский сад);
11. Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ивановская средняя общеобразовательная школа Шарьинского муниципального округа Костромской области (Ивановская средняя школа);
12. Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Коневская основная общеобразовательная школа Шарьинского муниципального округа Костромской области (Коневская основная школа);
13. Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Николо-Шангская средняя общеобразовательная школа имени А.А. Ковалева Шарьинского муниципального округа Костромской области (Николо-Шангская средняя школа имени А.А. Ковалева);
14. Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Одоевская средняя общеобразовательная школа Шарьинского муниципального округа Костромской области (Одоевская средняя школа);
15. Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Шекшемская средняя

общеобразовательная школа Шарьинского муниципального округа Костромской области (Шекшемская средняя школа);

16. Муниципальное учреждение загородный центр отдыха оздоровления Шарьинского муниципального округа «Красный яр»;

17. Областное государственное казенное учреждение «Шарьинское лесничество»;

18. 2ПСО ФПС ГПС ГУ МЧС России по Костромской области, отдельный пост с. Рождественское;

19. Индивидуальные предприниматели, осуществляющие перевозку продовольственных и непродовольственных товаров первой необходимости:

19.1 Сазанова Алла Александровна 443000017454

19.2 Посникова Ирина Александровна 443000258026

19.3 Косарева Татьяна Михайловна 443000020337

19.4 Владимирова Ольга Васильевна 443000053163

19.5 Чистякова Галина Александровна 443000738209

19.6 Галатинов Андрей Владимирович 443001054480

19.7 Суханов Алексей Николаевич 443000989604

19.8 Апекишев Александр Николаевич 443000177521

19.9 Голубцова Елена Викторовна 440702002781

19.10 Варенцов Михаил Сергеевич 442400668586

19.11 Болотская Наталия Владимировна 440700133411

19.12 Демин Сергей Александрович 213003692029

19.13 Баринова Марина Андреевна 440700096985

19.14 Свириденко Наталья Евгеньевна 110305740256

19.15 Смирнова Галина Алексеевна 440700317810

19.16 Карабанов Дмитрий Александрович 440701308632

19.17 Вестников Валентин Алексеевич 443000267969

19.18 Абраменко Татьяна Владимировна 440702303394

19.19 Южаков Сергей Александрович 443000668230

20. Шарьинский ПХС 3 типа ОГБУ «Костромская база охраны лесов»

21. ООО «ЯРКАМП – КОСТРОМА»

АДМИНИСТРАЦИЯ ШАРЬИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

«26» июня 2026 г. № 329

**Об актуализации схемы теплоснабжения Шарьинского муниципального округа
Костромской области на период с 2026 по 2040 год**

В связи с актуализацией схемы теплоснабжения Шарьинского муниципального округа, в соответствии с Федеральным законом от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», учитывая итоговый документ (протокол публичных слушаний) комиссии по подготовке и проведению публичных слушаний от 15.06.2026 года по проекту постановления администрации Шарьинского муниципального округа Костромской области «Об утверждении актуализированной Схемы теплоснабжения Шарьинского муниципального округа Костромской области на период с 2026 по 2040 год», руководствуясь ст. 29, 35 Устава муниципального образования Шарьинский муниципальный округ Костромской области, администрация Шарьинского муниципального округа

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения Шарьинского муниципального округа Костромской области на период с 2026 по 2040 год (приложение).
2. Признать утратившим силу постановление администрации Шарьинского муниципального округа от 15.09.2025 года № 252 «Об актуализации схемы теплоснабжения Шарьинского муниципального округа Костромской области на период с 2026 по 2040 год».
3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя главы администрации Шарьинского муниципального округа.
4. Настоящее постановление вступает в силу с момента подписания и подлежит опубликованию в информационном бюллетене «Вестник Шарьинского района» и размещению на официальном сайте Шарьинского муниципального округа Костромской области.

Глава Шарьинского
муниципального округа

Н.С. Глушаков

Приложение
к постановлению администрации
Шарьинского муниципального округа
от 26 июня 2026 № 329

**Схема теплоснабжения
Шарьинского муниципального округа Костромской области
на период с 2026 до 2040 год
(актуализация на 2027 год)**

Книга 1. Утверждаемая часть схемы теплоснабжения

2026 год

Содержание

	Введение	4
1	Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в границах территории муниципального округа	5
1.1	Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и ее приросты за период действия схемы теплоснабжения	5
1.2	Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	7
1.3	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников теплоснабжения	8
2	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	10
2.1	Источники теплоснабжения, теплоснабжающие организации	10
2.2	Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям	17
2.3	Зоны действия источников теплоснабжения	24
2.4	Существующий и перспективный балансы тепловых нагрузок и тепловой мощности теплоисточников	24

2.5	Радиус эффективного теплоснабжения	27
3	Существующие и перспективные балансы теплоносителя	28
4	Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального округа	35
4.1	Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	35
4.2	Описание сценариев развития теплоснабжения Шарьинского муниципального округа	38
4.3	Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Шарьинского муниципального округа	39
4.4	Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения	45
5	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	45
5.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального округа	45
5.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих зонах действия источников тепловой энергии	46
5.3	Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	46
5.4	Обоснование предлагаемых для вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	47
5.5	Температурные графики отпуска тепловой энергии	47
5.6	Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки округа малоэтажными жилыми зданиями	49
6	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	50
6.1	Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности	50
6.2	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах города Нея	50
6.3	Строительство тепловых сетей, обеспечивающих поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии	50
6.4	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	50
6.5	Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	53
6.6	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	53
6.7	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	54
6.8	Строительство и реконструкция насосных станций	54
6.9	Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения	54
7	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	55
8	Перспективные топливные балансы	55
8.1	Описание видов и количества используемого топлива для источников тепловой энергии на территории муниципального округа	55

8.2	Текущий и перспективный топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного и резервного топлива	55
8.3	Нормативные запасы топлива	59
9	Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	61
9.1	Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	61
9.2	Оценка эффективности инвестиций	63
10	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации	64
11	Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	65
12	Решение по бесхозяйным тепловым сетям	65
13	Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации городского округа, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения города	66
14	Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа	67
15	Ценовые (тарифные) последствия	71
16	Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	75
	Перечень использованных федеральных законов, нормативно-правовых актов и справочной литературы	78

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения Шарьинского муниципального округа Костромской области осуществлялась Комитетом ЖКХ администрации Шарьинского муниципального округа.

При актуализации схемы теплоснабжения комитет ЖКХ руководствовался федеральным законодательством в области теплоснабжения, энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Основными нормативно-правовыми документами для разработки схемы теплоснабжения являются:

- федеральный закон от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку разработки и утверждения».
- Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации. Утверждены Постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012г.

При актуализации отдельных разделов проекта использовались и другие нормативно-правовые акты, а также справочная литература. Их полный список приведен в конце настоящей книги.

Описание систем теплоснабжения и их анализ произведен на основании информации, представленной администрацией муниципального округа и теплоснабжающими организациями.

Для актуализации схемы теплоснабжения комитет ЖКХ произвел сбор информации:

- о муниципальном округе и перспективах его развития;
- о теплоснабжающих организациях, их теплоисточниках, тепловых сетях, производственно-экономических показателях;
- о нормативах и муниципальных стандартах теплоснабжения, тарифах на тепловую энергию и воду;
- о составе потребителей тепловой энергии и тепловых нагрузок на теплоисточники;
- об основных положениях проекта газификации муниципального округа;

- о вводе в эксплуатацию объектов нового строительства в 2026 году и планах на ввод объектов в ближайшие годы.

В схеме теплоснабжения не рассмотрены не присущие для Шарьинского муниципального округа вопросы:

- потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, поскольку небольшие предприятия по лесопереработке и фермерские хозяйства осуществляют теплоснабжение от собственных теплоисточников;

- значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности ввиду отсутствия необходимости в резервных мощностях;

- меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа, поскольку котельные имеют очень малую тепловую мощность и при газификации большая часть из них будет закрыта;

- предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, поскольку все системы теплоснабжения в Шарьинском муниципальном округе закрытые.

Понятия, используемые в настоящей схеме теплоснабжения, соответствуют федеральному закону №190-ФЗ и «Требованиям к схемам теплоснабжения», утвержденным постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154.

Обозначения, принятые в схеме теплоснабжения:

МО – муниципальный округ;

ЭСО (ТСО) – энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация;

МКУП – муниципальное казенное унитарное предприятие;

БМК – блочно-модульная котельная;

КНР – котел наружного размещения;

УТМ (РТМ) – установленная (располагаемая) тепловая мощность теплоисточника

СН – затраты на собственные нужды теплоисточника;

НТП – норматив технологических потерь;

НУРТ – норматив удельного расхода топлива;

НЗТ – норматив запаса топлива;

УТМ (РТМ) – установленная (располагаемая) тепловая мощность теплоисточника;

РНИ – режимно-наладочные испытания;

ГВС – горячее водоснабжение

Содержание других обозначений, кроме общепринятых технических, раскрыто по тексту.

1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в границах территории муниципального округа

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и ее приросты за период действия схемы теплоснабжения.

Законом Костромской области от 21 марта 2025 года № 594-7-ЗКО входящие в состав Шарьинского муниципального района сельские поселения Зебляковское, Ивановское, Конёвское, Одоевское, Троицкое, Шангское, Шекшемское, преобразованы в Шарьинский муниципальный округ. Административный центр – город Шарья. Площадь Шарьинского муниципального округа – 4070 км². Территория округа расположена на протяжении более чем 100 км с юга на север вдоль среднего течения реки Ветлуги, левого притока реки Волги. Граничит район на западе с Мантуровским, на северо-западе с Межевским, на севере - с Пыщугским, на северо-востоке - с Поназыревским районами Костромской области, на юге - с Ветлужским районом Нижегородской области. Удаленность от областного центра г. Костромы автодорогой 321 км, железной дорогой 328 км. Численность населения по состоянию на 01.01.2025 года — 6896 человека. На территории Шарьинского муниципального округа находится 179 населенных пунктов, из них около 30 населенных пунктов без проживающих.

Через Шарьинский МО проходят: транссибирская железнодорожная магистраль, автодороги Кострома – Киров (с запада на восток) и Урень-Шарья-Никольск-Котлас (с юга на север), что имеет большое значение для экономического развития округа.

Таблица 1.1.1. Динамика численности населения Шарьинского МО

Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Численность населения	8975	8742	8447	8243	9130	8920	8910	7134	6896

Таблица 1.1.2. Площадь жилых помещений Шарьинского МО
по состоянию на 01.01.2026 г.

Наименование	Площадь жилых помещений, тыс. м ²
Существующий жилой фонд, всего:	245,25
В том числе жилые дома индивидуальной и блокированной застройки	235,3
многоквартирные дома	8,15
В том числе дома с центральным отоплением	6,624
Прирост жилого фонда за 2025 год	1,8

Как следует из таблицы 1.1.1, происходит постоянное снижение численности населения Шарьинского муниципального округа средним темпом 200 – 300 чел. в год, что вызывает дефицит рабочей силы и сдерживает экономическое развитие этой территории. Предстоящая газификация Шарьинского муниципального округа позволит создать комфортные условия для проживания людей, снизить затраты регионального и муниципального бюджетов на содержание своих организаций и учреждений, содействовать развитию отдельных отраслей производства.

В Шарьинском муниципальном округе в 4-х сельских территориях действуют 2 теплоснабжающие организации: МКУП «Коммунсервис» и МОУ «Ивановская СОШ». Ряд учреждений имеют индивидуальные источники теплоснабжения, находящиеся на балансе и в эксплуатационной ответственности соответствующих районных управлений образования, здравоохранения, культуры. Сведения по этим учреждениям приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3. Учреждения, осуществляющие теплоснабжение собственных объектов

Наименование учреждения	Объекты теплоснабжения
МОУ «Шекшемская СОШ»	школа в п. Шекшема
	школа в п. Варакинский
МОУ «Ивановская СОШ»	школа в д. Берзиха
	школа в д. Сергеево
	школа в д. Поляшово
	школа и детсад в с. Рождественское
МОУ «Зебляковская СОШ»	школа в п. Зебляки
	школа в с. Заболотье
МОУ «Одоевская СОШ»	школа в с. Одоевское
	школа в с. Троицкое
МОУ «Коневская ООШ»	школа и детсад в д. Коневе
Администрация Ивановского СП	Ивановский дом культуры с. Рождественское
ОГБУЗ «Шарьинская окружная больница»	здания отделения больницы в с. Рождественское

1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.

Объемы потребления тепловой энергии и энергоресурсов в базовом 2025 г. приведены в таблице 1.2.1 согласно информации, предоставленной теплоснабжающими организациями.

Таблица 1.2.1. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих организаций за 2025 год,
Гкал

Наименование теплоснабжающих организаций	Производство теплоэнергии	Затраты на СН*	Отпуск в сеть теплоэнергии	Сетевые потери	Реализация
--	---------------------------	----------------	----------------------------	----------------	------------

МКУП "Коммунсервис"						
котельная д. Осипово	План	257,8	8,5	249,3	23,2	226,1
	Факт	278,2	8,9	269,3	24,2	245,1
котельная школы с. Н-Шанга	План	1979,1	65,4	1913,7	204,2	1709,5
	Факт	2135,9	68,4	2067,6	205,7	1881,8
котельная СДК с. Н-Шанга	План	214	7,1	206,9	19,4	187,5
	Факт	232	7,4	224,5	20,2	204,4
котельная ПНД с. Н-Шанга	План	390	14,1	375,9	21,3	354,6
	Факт	422,7	13,5	409,1	36,8	372,4
котельная ДК п. Шекшема	План	247,6	9,5	238,1	21,3	216,8
	Факт	268,4	8,59	259,8	23,3	236,5
котельная СДК п. Зебляки	План	433,3	13,9	419,4	38,2	381,2
	Факт	463,6	14,8	448,8	40,3	408,5
котельная д. Ивановское	План	825,5	19,6	805,9	41,8	764,1
	Факт	872,8	19,6	853,2	42	811,2
ИТОГО	План	4347,3	138,1	4209,2	369,4	3839,8
	Факт	4673,6	141,19	4532,3	392,5	4159,9
МОУ "Ивановская СОШ"						
котельная школы с. Рождественское	План	897,8	14,4	883,4	28,3	855,2
	Факт	877,6	14	863,6	127	736,6

*СН – собственные нужды теплоисточников

Продолжение таблицы 1.2.1

Наименование котельных		Потребление топлива		Удельный расход топлива кгу.т./Гкал	Потребление эл. энергии, тыс.кВт	Удельный расход эл. энергии, кВт/Гкал
		Дрова, пл. м³	т у.т.			
МКУП "Коммунсервис"						
котельная д. Осипово	План	316,4	84,2	326,46	-	-
	Факт	381,3	101,4	364,58	19,2	68,9
котельная школы с. Н-Шанга	План	2062,1	548,5	277,16	-	-
	Факт	1798,7	478,5	224,01	40,4	18,9
котельная ДК с. Н-Шанга	План	227,6	60,5	282,85	-	-
	Факт	118,3	31,5	135,64	41,9	180,6
котельная ПНД с. Н-Шанга	План	414,7	110,3	282,85	-	-
	Факт	570,3	151,7	358,88	40,6	96,0
котельная ДК п. Шекшема	План	263,3	70,0	282,85	-	-
	Факт	47,3	12,6	46,88	14,6	54,3
котельная ДК п. Зебляки	План	460,7	122,6	282,85	-	-
	Факт	565,6	150,4	324,52	23,3	50,2
котельная д. Ивановское	План	597,3		192,47		
	Факт	621	158,9 165,2	189,26	78,7 77,3	95,3 88,6
ИТОГО	План	4342,1	1155,0	475,32		
	Факт	4102,5	1091,3	432,91	257,2	135,9
МОУ "Ивановская СОШ"						
котельная школы с. Рождественское	План	791,2	210,5	234,42	56,653	63,1
	Факт	785,3	208,9	238,02	42,2	48,1

Анализ технико-экономических показателей позволяет сделать следующие выводы:

В МКУП "Коммунсервис" фактические значения производства, отпуска и реализации тепловой энергии, а также сетевых потерь незначительно превышают плановые значения. Показатели удельного расхода топлива на производство единицы тепловой энергии ниже плановых, утвержденных департаментом государственного регулирования цен и тарифов Костромской области.

В МОУ "Ивановская СОШ" фактические значения производства, отпуска и реализации тепловой энергии ниже плановых. Сетевые потери значительно превышают плановое значение. Показатели удельного расхода топлива на производство единицы тепловой энергии выше плановых, утвержденных департаментом государственного регулирования цен и тарифов Костромской области.

1.3. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников теплоснабжения.

Таблица 1.3.1. Тепловые нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения и их располагаемая тепловая мощность.

№ п/п	Наименование ТСО, котельной	Отопление и вентиляция	ГВС	Суммарная	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	
1	2	3	4	5	6
МКУП «Коммунсервис», котельная дома культуры п. Зебляки					
1	дом культуры	0,087	-	0,087	
2	детский сад	0,060	-	0,060	
3	пищеблок	0,005	-	0,005	
4	жилой дом №21а	0,020	-	0,020	
5	жилой дом №21	0,022	-	0,022	
	итого	0,194		0,194	0,75
МОУ «Зебляковская СОШ», котельная школы п. Зебляки					
1	школа	0,227	-	0,227	
	итого	0,227		0,227	0,49
МОУ «Зебляковская СОШ», котельная школы с. Заболотье					
1	школа	0,077	-	0,077	
	итого	0,077	-	0,077	0,37
МКУП «Коммунсервис», котельная д. Ивановское					
1	ж/дом №69	0,088		0,088	
2	ж/дом №71	0,088		0,088	
3	ж/дом №73	0,088		0,088	
4	ж/дом №75	0,088		0,088	
	итого	0,353		0,353	0,7
МОУ «Ивановская СОШ», котельная детского сада с. Рождественское					
1	детский сад	0,059		0,059	
	итого	0,059		0,059	0,5
МОУ «Ивановская СОШ», котельная школы с. Рождественское					
1	школа	0,271		0,271	
2	ж/дом	0,022		0,022	
3	ж/дом	0,033		0,033	
4	ж/дом	0,013		0,013	
	итого	0,338		0,338	0,84
Администрация Ивановского СП, котельная Ивановского дома культуры с. Рождественское					
1	дом культуры	0,036		0,036	
	итого	0,036		0,036	0,3

Котельная ОГБУЗ «ШарьинскойОБ» с. Рождественское					
1	больница	0,172		0,172	
2	аптека	0,027		0,027	
3	пищеблок	0,008		0,008	
4	гараж	0,021		0,021	
5	амбулатория	0,036		0,036	
	итого	0,264		0,264	1,55
МОУ «Ивановская СОШ», котельная Марутинской школы д. Сергеево					
1	школа	0,039		0,039	
	итого	0,039		0,039	0,088
МОУ «Ивановская СОШ», котельная школы д. Берзиха					
1	школа	0,119		0,119	
	итого	0,119		0,119	0,44
МОУ «Ивановская СОШ», котельная школы д. Поляшово					
1	школа	0,028		0,028	
	итого	0,028		0,028	0,1
Администрация Ивановского СП, котельная с. Печенкино					
	адм. здание	0,02		0,02	
	итого	0,02		0,02	0,034
МКУП «Коммунсервис», с. Николо-Шанга, котельная психоневрологического диспансера					
1	пищеблок	0,017		0,017	
2	овощехранилище	0,020		0,020	
3	гараж	0,010		0,010	
4	здание диспансера	0,083		0,083	
5	адм. здание	0,013		0,013	
6	Прачечная, баня	0,012	0,05	0,062	
7	ж/дом ул. Ю. Смирнова, 33	0,029		0,029	
	итого	0,185	0,05	0,235	1,0
МКУП «Коммунсервис», с. Николо-Шанга, котельная школы					
1	школа	0,220		0,220	
2	детский сад	0,095		0,095	
3	ж/дом №23 ул. Школьная	0,020		0,020	
4	ж/дом №26 ул. Ю. Смирнова	0,020		0,020	
5	ж/дом №22 ул. Школьная	0,024		0,024	
6	ж/дом №21 ул. Школьная	0,023		0,023	
7	административное здание	0,005		0,005	
8	ж/дом №3 ул. Новая	0,076		0,076	
9	ж/дом №4 ул. Новая	0,076		0,076	
10	ж/дом №5 ул. Новая	0,076		0,076	
11	ж/дом №6 ул. Новая	0,076		0,076	
12	ж/дом №11 ул. Новая	0,076		0,076	
	итого	0,786		0,806	1,9
МКУП «Коммунсервис», с. Николо-Шанга, котельная дома культуры					
1	дом культуры	0,09		0,09	
	итого	0,09		0,09	0,172
МКУП «Коммунсервис», котельная д. Осипово					
1	Жилой дом	0,09		0,09	
	итого	0,09		0,09	0,21
МКУП «Коммунсервис», котельная СДК п. Шекшема					
1	администрация СП	0,043	-	0,043	
2	дом культуры	0,084	-	0,084	

	итого	0,127	-	0,127	0,75
	МОУ «Шекшемская СОШ», котельная школы п. Шекшема				
1	гараж	0,006	-	0,006	
2	школа	0,239	-	0,239	
3	детский сад	0,029	-	0,029	
4	детские ясли	0,030	-	0,030	
	итого	0,304	-	0,304	1,0
	МОУ «Шекшемская СОШ», котельная школы п. Варакинский				
1	школа	0,049	-	0,049	
	павильон скважины	0,002	-	0,002	
	итого	0,051	-	0,051	0,19
	Всего	3,436	-	3,456	11,384

Как следует из информации, приведенной в таблице 1.3.1, у всех котельных располагаемая тепловая мощность превышает подключенную тепловую нагрузку. Средняя плотность тепловой нагрузки по муниципальному округу составляет 0,003(Гкал/ч)/км².

2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

2.1. Источники теплоснабжения, теплоснабжающие организации.

2.1.1 Котельная дома культуры п. Зебляки

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1973 г.

В котельной установлены два водогрейных котла «КВр-0,4» 2014 года выпуска, водогрейный котел «КВр-0,63» - установлен в 2025 году. Тепловая энергия поставляется для отопления потребителей. Имеется бак запаса воды для подпитки теплосети V=1м³. Водоподготовка отсутствует.. Установленная тепловая мощность котельной – 0,88 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,194 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена. Завышен диаметр вывода тепловой сети.

2.1.2 Котельная школы п. Зебляки.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности администрации МОУ «Зебляковская основная общеобразовательная школа» и управления образования МО, находится в подвальном помещении школы, топливо - дрова. Введена в эксплуатацию в 1962 г. В котельной установлены два водогрейных котла: «КВр-0,4» 2020 года выпуска и «Универсал-5» - 1962 года выпуска. Для нужд горячего водоснабжения школы установлен секционный подогреватель. Установленная тепловая мощность котельной – 0,54 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,227 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена.

2.1.3. Котельная школы с. Заболотье.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности администрации МОУ «Зебляковская СОШ» и управления образования МО, расположена в отдельно стоящем здании на территории школы. Топливо - дрова. Введена в эксплуатацию в 1999 г. В котельной установлены водогрейные котлы: «КВр-0,3» в 2021 году и «SD-3» в 2019 году. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,25 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,077 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена. Завышен диаметр вывода тепловой сети.

Таблица 1.2.1. Сведения об установленных мощностях котельных

Название, адрес котельной	Марка котлов	Установленная мощность котла, Гкал/ч		Год ввода в эксплуатацию	КПД _{брутто} (%)	
		паспортная	располагаемая		паспорт-ный	по результатам РНИ
1	2	3	4	5	6	7
п. Зебляки котельная СДК	КВр-0,4	0,34	0,25	2014	60	-
	КВр-0,63	0,54	0,54	2014	60	-
Итого		0,88	0,75			

п. Зебляки котельная школы	КВр-0,4	0,34	0,34	2020	60	-
	Универсал-5	0,2	0,15	1962	60	-
Итого		0,54	0,49			
с. Заболотье котельная школы	КВр-0,3	0,26	0,25	2021	60	
	SD-3	0,125	0,12	2019	60	
Итого		0,25	0,385	0,37		
Всего:		1,67	1,48			

Таблица 1.2.2. Сведения об установленных на котельных насосах

Адрес котельной,	Назначение	Тип, марка	Кол- во	Основные параметры		Электро- двигатель Мощность, кВт
				Подача, м³/ч	Напор, мв.ст.	
п. Зебляки котельная СДК	Сетевые	Wilo BL 40/140-4/2	2	40	27	4
	Подпиточные	ADUARTO IP44	1	8	18	0,4
п. Зебляки котельная школы	Сетевые	LP2200	1	30	33	2,2
		K45/30	1	45	30	7,5
с. Заболотье котельная школы	Сетевые	K 65-50-160	2	25	32	5,5

2.1.4. Котельная д. Ивановское.

Котельная передана от ИП Скидоненко В.А. в эксплуатационную ответственность МКУП «Коммунсервис», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 2009 г.

В котельной установлены два водогрейных котла: «КВр-0,3» в работе с 2023года, «КВр-0,6» в работе с 2019 года. Тепловая энергия поставляется для отопления жилых домов. Имеются три емкости по 200 литров запаса воды. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,78 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,227 Гкал/ч. Насосные установки завышены по производительности.

2.1.5. Котельная детского сада с. Рождественское.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Ивановская СОШ», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1989 г.

В котельной установлены два водогрейных котла: «Универсал-6» в работе с 1989 года и «КВр-03» в работе с 2023 года. Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,6 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,059 Гкал/ч. Насосные установки завышены по производительности.

2.1.6. Котельная школы с. Рождественское.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Ивановская СОШ», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1988 г.

В котельной установлены два водогрейных котла: «КВр-0,6» в работе с 2021 года и «КВр-0,4» - с 2024 года. Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,88 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,353 Гкал/ч. Насосные установки оптимальны по своим параметрам.

2.1.7. Котельная Ивановского дома культуры с. Рождественское.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности администрации Ивановского СП, работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1978 г.

В котельной установлены два водогрейных котла «КВр-0,15» в работе с 2025 года. Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,26 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,036 Гкал/ч. Завышена подача сетевых насосов.

2.1.8. Котельная ОГБУЗ «ШарьинскаяОБ» с. Рождественское.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности администрации ОГБУЗ «Шарьинская окружная больница», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1978 г.

В котельной установлены два рабочих водогрейных котла «КВНПу – 0,6» в работе с 2009 года, и три котла не эксплуатируются, находятся в резерве: «Универсал-5» - 2 ед. и «Универсал-6». Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 1,69 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,264 Гкал/ч. Завышена подача сетевых насосов. Завышены диаметры выводов тепловых сетей

2.1.9. Котельная Марутинской школы д. Сергеево.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Ивановская СОШ», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 2001 г.

В котельной установлен в 2019 году водогрейный котел «Ф.Б.Р.Ж.» 102 кВт. Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,088 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,039 Гкал/ч. Насосные установки оптимальны по своим параметрам.

2.1.10. Котельная Берзихинской школы д. Берзиха.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Ивановская СОШ», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 2000 г.

В котельной установлены в 2000 году два водогрейных котла «SD-3». Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,52 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,119 Гкал/ч. Насосные установки оптимальны по своим параметрам.

2.1.11. Котельная школы д. Поляшово.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Ивановская СОШ», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 2002 г.

В котельной установлен водогрейный котел «Ф.Б.Р.Ж.». Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,13 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,02 Гкал/ч. Насосные установки оптимальны по своим параметрам.

2.1.12.. Котельная с. Печенкино

Дровяная отдельно стоящая котельная выведена из эксплуатации в 2024 году. Отапливает здание бывшей школы. Установлен электрод котел мощностью 40 кВт. Котельная находится в эксплуатационной ответственности администрации Ивановского СП. Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,034 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,02 Гкал/ч.

Таблица 1.2.3. Сведения об установленных мощностях котельных

Название, адрес котельной	Марка котлов	Установленная мощность котла, Гкал/ч		Год ввода в эксплуатацию	КПД _{брутто} (%)	
		паспортная	располагаемая		паспорт-ный	по результатам РНИ
1	2	3	4	5	6	7
Котельная жилого фонда д. Ивановское	КВр-0, 6	0,52	0,5	2019	75	-
	КВр-0,3	0,26	0,2	2023	75	-
Итого		0,78	0,7			
Котельная детсада с. Рождественское	Универсал-6	0,3	0,25	1989	60	-
	КВр-0,3	0,3	0,25	2023	60	-
Итого		0,6	0,5			
Котельная школы с. Рождественское	КВр-0,63	0,54	0,5	2021	60	-
	КВр-0,4	0,34	0,34	2024	60	-
Итого		0,88	0,84			
Котельная Ивановского СДК с. Рождественское	«КВр-0,15»	0,13	0,15	2025	60	-
	«КВр-0,15»	0,13	0,15	2025	60	-
Итого		0,26	0,3			

Котельная ОГБУЗ «ШарьинскаяОБ» с. Рождественское	Универсал-5	0,2 (в резерве)	0,15	1978	60	-
	Универсал-5	0,2 (в резерве)	0,15	1978	60	-
	Универсал-6	0,25 (в резерве)	0,25	1978	60	-
	КВНПу – 0,6	0,52	0,5	2009	60	-
	КВНПу – 0,6	0,52	0,5	2009	60	-
Итого		1,69	1,55			
Котельная Марутинской школы д. Сергеево	Ф.Б.Р.Ж. 102 кВт	0,088	0,088	2019	60	-
Итого		0,088	0,088			
Котельная Берзихинской школы д. Берзиха	SD-3	0,26	0,22	2000	60	-
	SD-3	0,26	0,22	2000	60	-
Итого		0,52	0,44			
Котельная Поляшовской школы д. Поляшово	Ф.Б.Р.Ж.	0,13	0,1	2012	60	-
Итого		0,13	0,1			
Котельная с.Печенкино	эл. котел	0,034	0,034	2024	80	
Всего:		4,982	4,552			

Таблица 1.2.4. Сведения об установленных на котельных насосах

Адрес котельной,	Назначение	Тип, марка	Кол-во	Основные параметры		Электро-двигатель
				Подача, м³/ч	Напор, мв.ст.	
1	2	3	4	5	6	7
Котельная д. Ивановское	Сетевые	K 65-50-160	1	25	32	5,5
		TOPS 65/13	1	49	13	1,5
		KM 50-32-125	1	12,5	20	5,5
	Подпиточные	UPF 40-160	1	2,4	12	1,1
Котельная детсада с. Рождественское	Сетевые	K 20/30	2	20	30	4
		gidrox	1	8	12	1,5
Котельная школы с. Рождественское	Сетевые	LP2200	1	30	33	2,2
		K 80-65-160	2	50	32	7,5
Котельная Ивановского СДК с. Рождественское	Сетевые	K 50-32-125	2	12,5	20	2,2
		DAB-570	1	13	11	0,57
Котельная ОГБУЗ «ШарьинскаяОБ» с. Рождественское	Сетевые	KM 80-50-200	3	50	50	15
Котельная Марутинской школы д. Сергеево	Сетевые	Vibotok WRS 50-750-F	1	18	12	0,75
Котельная Берзихинской школы д. Берзиха	Сетевые	DR 710-4	1	12	4	0,25
		TYPE UPC 32-80	1	21	10	0,68
Котельная Поляшовской школы д. Поляшово	Сетевые	Speroni SCR 32/60-180	1	3,2	6	0,18
Котельная с.Печенкино	Сетевые	WiloTOPS 50/15	1	20	15	1,6

2.1.13. Котельная школы с. Николо-Шанга.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1975 г.

В котельной установлены водогрейные котлы: «КВр-0,63» – в работе с 2019 года, «КВр-0,93» – в работе с 2020 года, «КВр-1,16КД» в работе с 2018 года. Тепловая энергия поставляется для нужд отопления. Имеется бак запаса воды $V=10 \text{ м}^3$. Тепловая изоляция бака отсутствует. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 2,39 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,806 Гкал/ч. Сетевой насос КМ 80-50-200 завышен по подаче и установленной мощности. Завышены диаметры выводов тепловых сетей.

2.1.14. Котельная дома культуры с. Николо-Шанга.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис». Является встроенной в здание дома культуры. В котельной установлен водогрейный пеллетный котел «Комфорт» мощностью 40 кВт фирмы «Медведь», в работе с 2018 года, и дровяной котел «КВр-0,1» в работе с 2024 г. Тепловая энергия поставляется для нужд отопления дома культуры. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,172 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,09 Гкал/ч. В резерве имеется старый котел КВр-0,3. Насосная установка оптимальна по своим параметрам, но отсутствует резервный сетевой насос.

2.1.15. Котельная психоневрологического диспансера с. Николо-Шанга.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис», топливо – дрова. Год ввода в эксплуатацию - 1976 г.

В котельной установлены два водогрейных котла «КВр-0,63» в работе с 2019 и 2024 года. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 1,06 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,235 Гкал/ч, в т.ч.: отопление - 0,185 Гкал/ч, ГВС – 0,05 Гкал/час. Сетевые насосы завышены по подаче и установленной мощности. Завышены диаметры выводов тепловых сетей.

2.1.16. Котельная д. Осипово.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис», работает на дровах. Год ввода в эксплуатацию не установлен.

В котельной установлены два водогрейных котла «КВр-0,15» и «КВр-0,1» в работе оба с 2023 года. Тепловая энергия поставляется для нужд отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,21 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,089 Гкал/ч. Насосные установки оптимальны по своим параметрам. Отсутствует резервный сетевой насос. Завышен диаметр вывода тепловых сетей.

Таблица 1.2.5. Сведения об установленных мощностях котельных

Название, адрес котельной	Марка котлов	Установленная мощность котла, Гкал/ч		Год ввода в эксплуатацию	КПД _{брутто} (%)	
		паспортная	располагаемая		паспорт-ный	по результатам РНИ
1	2	3	4	5	6	7
с. Николо-Шанга котельная школы	КВр-0,93	0,54	0,5	2020	67	
	КВр-0,6	0,54	0,5	2019	67	-
	КВр-1,16	0,97	0,9	2018	67	-
Итого		2,05	1,9			
с. Николо-Шанга котельная СДК	КВр-0,1	0,086	0,086	2024	65	-
	КВр-0,1	0,086	0,086	2025	65	-
Итого		0,172	0,172			
с. Николо-Шанга котельная ПНД	КВр-0,63	0,52	0,5	2024	65	-
	КВ-0,63	0,54	0,5	2019	67	-
Итого		1,06	1,0			
Котельная д. Осипово	КВр-0,15	0,13	0,13	2023	60	-
	КВр -0,1	0,08	0,08	2023	60	-

Итого	0,21	0,21			
Всего:	3,492	3,282			

Таблица 1.2.6. Сведения об установленных на котельных насосах

Адрес котельной,	Назначение	Тип, марка	Кол-во	Основные параметры		Электро-двигатель
				Подача, м³/ч	Напор, мв.ст.	
с. Николо-Шанга котельная школы	Сетевые	KM 80-65-160	1	50	32	7,5
		EST50-160-75	1	50	40	7,5
с. Николо-Шанга котельная СДК	Сетевые	WiloTOPS 50/15	1	20	15	1,6
с. Николо-Шанга котельная ПНД	Сетевые	K 45/55	1	50	50	15
		K 45/30	1	45	30	7,5
		LP2200	1	30	33	2,2
Котельная д. Осипово	Сетевые	W080090-2-F188	1	13	12	1,1

2.1.17. Котельная дома культуры п. Шекшема.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис», топливо - дрова. Введена в эксплуатацию в 1976 г.

В котельной установлены два водогрейных котла: «КВр-0,6» в работе с 2020 года и «КВр-0,35» - в работе с 2017 года. Тепловая энергия поставляется для отопления зданий администрации и дома культуры. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,82 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,104 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена. Завышен диаметр вывода тепловой сети.

2.1.18. Котельная школы п. Шекшема.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Шекшемская СОШ», топливо - дрова. Введена в эксплуатацию в 1962 г.

В котельной установлены два водогрейных котла: «КВр-0,6» в эксплуатации с 2019 года и «КВр-0,6» в эксплуатации с 2024 года. Тепловая энергия поставляется для отопления зданий школы, детского сада и детских яслей. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 1,52 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,277 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена. Завышен диаметр вывода тепловой сети.

2.1.19. Котельная школы п. Варакинский.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Шекшемская СОШ», топливо - дрова. Введена в эксплуатацию в 1962 г.

В котельной установлены водогрейные котлы «Универсал-5М» в эксплуатации с 2008 года и «КЧМ-5» в эксплуатации с 1978 года. Тепловая энергия поставляется для отопления школы и скважины. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,35 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,049 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена.

Таблица 1.2.7. Сведения об установленных мощностях котельных

Название, адрес котельной	Марка котлов	Установленная мощность котла, Гкал/ч		Год ввода в эксплуатацию	КПД _{брутто} (%)	
		паспортная	располагаемая		паспорт-ный	по результатам РНИ
1	2	3	4	5	6	7
п. Шекшема котельная ДК	КВр-0,6	0,52	0,5	2020	65	-
	КВ-0,35	0,3	0,25	2017	60	-
Итого		0,82	0,75			
п. Шекшема котельная школы	КВр-0,6	0,52	0,5	2019	60	-
	КВр-0,6	0,52	0,5	2024	60	-

Итого		1,52	1,5			
п.Варакински й котельная школы	«Универсал- 5М»	0,2	0,15	2008	60	
	КЧМ-5	0,05	0,04	1978	60	
Итого		0,35	0,19			
Всего:		2,11	1,94			

Таблица 1.2.8. Сведения об установленных на котельных насосах

Адрес котельной	Назначение	Тип, марка	Кол- во	Основные параметры		Электро- двигатель
				Подача, м³/ч	Напор, мв.ст.	Мощность, кВт
п. Шекшема котельная ДК	Сетевые	K 65-50-160	1	25	32	5,5
		LP2200	1	30	33	2,2
п. Шекшема котельная школы	Сетевые	LP2200	2	30	33	2,2
п.Варакинский котельная школы	Сетевые	K 65-50-160	1	25	32	5,5
		GIDROX GRS-1100-F	1	14	16	1,1

2.1.20. Котельная школы д. Конеево.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Коневская ООШ», топливо - дрова. В котельной установлены водогрейные котлы «КВр-0,12» в эксплуатации с 2017 года и «КВр-0,15» в эксплуатации с 2020 года. Тепловая энергия поставляется для отопления школы. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,23 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,036 Гкал/ч.

2.1.21. Котельная детского сада д. Конеево.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Коневская ООШ», топливо - дрова. В котельной установлены: водогрейный котел «КВр-0,15» в работе с 2021 года и «Vitolig 150» в работе с 2008 года. Тепловая энергия поставляется для отопления детского сада. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,13 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,026 Гкал/ч.

2.1.22. Котельная школы с. Одоевское.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Одоевская СОШ», топливо - дрова. В котельной установлены водогрейные котлы «КВр-0,63» в эксплуатации с 2018 года и «КВр-0,63 » в эксплуатации с 2025 года. Тепловая энергия поставляется для отопления школы. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,8 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,19 Гкал/ч.

2.1.23. Котельная школы с. Троицкое.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Троицкая ООШ», топливо - дрова. В котельной установлены водогрейные котлы «КВр-0,4» в эксплуатации с 2018 года и «КВр-0,3» в эксплуатации с 2023 года. Тепловая энергия поставляется для отопления школы. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,6 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,128 Гкал/ч.

2.2. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям.

Основным типом прокладки тепловых сетей в населенных пунктах округа является надземная прокладка. Основной теплоизоляционный материал – минераловатные маты. С течением времени изоляция уплотнилась в верхней части трубопровода. Теплозащитные свойства такой теплоизоляции в 1,5 – 2 раза ниже, чем по нормативам. При проведении ремонтов трубопроводов тепловая изоляция восстанавливалась до первоначальных норм.

Ежегодно производится замена наиболее изношенных участков тепловых сетей. Финансирование работ по замене наиболее изношенных участков тепловых сетей производится из средств местного бюджета и собственных средств теплоснабжающих предприятий.

Сведения о суммарных материальных характеристиках тепловых сетей приведены в таблице 2.2.1. В процессе эксплуатации теплосетевого хозяйства бесхозяйных тепловых сетей не установлено. Если в процессе эксплуатации тепловых сетей будут выявлены их бесхозяйные участки, то они должны быть инвентаризованы, приняты на баланс и переданы во владение или аренду эксплуатирующим теплоснабжающим организациям.

Таблица 2.2.1. Суммарные материальные характеристики тепловых сетей теплоснабжающих организаций

Наименование котельной, участок теплосетей	Протяженность сетей, м	Наружный диаметр, мм	Тип прокладки	Материал теплоизоляции	Год ввода в экпл.	Объем теплосетей,	Потери теплоносителя	Потери с теплоносителем	Потери через изоляцию	Потери всего	Матер.хар-ка	Сумм. часовые потери
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
МКУП «Коммунсервис»												
п. Зебляки котельная дома культуры												
сети отопления												
котельная - УТ-1	34,9	133	надземная	минплита	1973	0,86	11,5	0,49	16,87	17,36	3229,5	9,3
УТ-1 - дом культуры	32,4	57	надземная	минплита	1973	0,13	1,7	0,07	9,49	9,57	1779,7	3,7
УТ-1 - УТ-2	42,4	76	надземная	минплита	1973	0,33	4,4	0,19	14,72	14,90	2772,4	6,4
УТ-2 - УТ-3	35,6	76	надземная	минплита	1973	0,28	3,7	0,16	12,36	12,51	2327,8	5,4
УТ-2 - УТ-4	33,5	38	надземная	минплита	1973	0,04	0,5	0,02	7,83	7,85	1460,7	2,5
УТ -4 - жилой дом №21-а	2	38	надземная	минплита	1973	0,00	0,0	0,00	0,47	0,47	87,2	0,2
УТ-4 - жилой дом №21	23	38	надземная	минплита	1973	0,03	0,4	0,02	5,38	5,39	1002,9	1,7
УТ-3 - детский сад	25,1	76	надземная	минплита	1973	0,20	2,6	0,11	8,71	8,82	1641,2	3,8
Детский сад - пищеблок	8,6	25	надземная	минплита	1973	0,01	0,1	0,00	1,83	1,84	341,7	0,4
Всего:	237,5	70,6				1,9	25,1	1,1	77,7	78,7	14643,1	33,5
котельная ПНД с.Николо-Шанга												
сети отопления												
котельная - УТ-1	17,7	89	б/канальная	ППУ	2025	0,28	3,81	0,16	7,60	7,76	1443,8	3,8
УТ-1 - пищеблок	12,8	57	надземная	минплита	1976	0,05	0,69	0,03	3,75	3,78	703,1	1,5
Пищеблок - овощехранилище	11,6	45	надземная	минплита	1976	0,03	0,44	0,02	2,95	2,97	552,2	1,0
УТ-1 - УТ-2	36,8	89	б/канальная	ППУ	2025	0,59	7,91	0,34	15,80	16,14	3001,7	7,9
УТ-2 - гараж	70,2	57	б/канальная	ППУ	2025	0,28	3,77	0,16	20,57	20,73	3856,0	8,0
УТ-2 - УТ-3	53,7	89	б/канальная	ППУ	2025	0,86	11,55	0,49	23,06	23,55	4380,3	11,6
УТ-3 – здание диспансера	5	89	надземная	минплита	1976	0,05	0,71	0,03	1,93	1,96	364,4	0,9
УТ-3 - администрат. здание	72,9	57	канальная	минплита	1976	0,29	3,92	0,17	21,36	21,53	4004,3	8,3
Котельная - жилой дом	80,2	57	надземная	минплита	1976	0,32	4,31	0,18	23,50	23,68	4405,2	9,1
	18	57	надземная	минплита	2024	0,07	0,97	0,04	5,27	5,32	988,7	2,1
Котельная - прачечная	15	25	в	минплита	1976	0,01	0,16	0,01	2,14	2,14	398,7	0,8

			помещении									
сети ГВС												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная - прачечная	15	45	в помещении	минплита	1976	0,04	0,88	0,05	5,03	5,08	603,4	1,4
Всего, в т.ч.:	408,9	68,93				2,9	39,1	1,7	133,0	134,6	24701,7	56,4
отопление	393,9	69,84				2,8	38,2	1,6	127,9	129,6	24098,3	55,0
ГВС	15	45,00				0,04	0,9	0,05	5,0	5,1	603,4	1,4
котельная школы с.Николо-Шанга												
сети отопления												
котельная - УТ-1	69,8	108	надземная	минплита	2008	1,12	15,01	0,64	15,52	16,16	3005,7	15,1
УТ-1 - школа	39,8	89	надземная	минплита	2008	0,42	5,67	0,24	8,29	8,53	1586,4	7,1
УТ-1 - УТ-2	114	108	надземная	минплита	2008	1,82	24,51	1,04	25,35	26,39	4909,0	24,6
УТ-2 - детский сад	5	57	надземная	минплита	2008	0,02	0,27	0,01	0,84	0,85	157,5	0,6
УТ-2 - УТ-3	60,1	76	надземная	минплита	2008	0,47	6,30	0,27	11,67	11,93	2219,8	9,1
УТ-3 - жилой дом	3	38	надземная	минплита	2008	0,00	0,05	0,00	0,40	0,40	74,9	0,2
УТ-3 - УТ-4	84,7	76	надземная	минплита	2008	0,66	8,88	0,38	16,44	16,82	3128,4	12,9
УТ-4 - УТ-5	7	57	надземная	минплита	2008	0,03	0,38	0,02	1,17	1,19	220,5	0,8
УТ-5 - жилой дом 1	3	38	надземная	минплита	2008	0,00	0,05	0,00	0,40	0,40	74,9	0,2
УТ-5 - жилой дом 2	41,7	38	надземная	минплита	2008	0,05	0,67	0,03	5,57	5,60	1041,6	3,2
УТ-4 - УТ-6	123	45	надземная	минплита	2008	0,34	4,63	0,20	17,38	17,57	3269,0	11,1
УТ-6 - жилой дом 3	6	57	надземная	минплита	2024	0,01	0,10	0,00	0,80	0,81	149,9	0,5
УТ-6 - жилой дом 4	17,1	57	надземная	минплита	2024	0,02	0,28	0,01	2,28	2,30	427,1	1,3
котельная - УТ-7	40,4	108	надземная	минплита	2008	0,65	8,69	0,37	8,98	9,35	1739,7	8,7
УТ-7 - здание	3	57	надземная	минплита	2008	0,01	0,16	0,01	0,50	0,51	94,5	0,3
УТ-7 - УТ-8	247	108	надземная	минплита	2008	3,95	53,11	2,25	54,93	57,18	10636,1	53,4
УТ-8 - жилой дом	13,1	57	надземная	минплита	2008	0,05	0,70	0,03	2,19	2,22	412,7	1,5
УТ-8 - УТ-9	63,1	76	надземная	минплита	2008	0,49	6,61	0,28	12,25	12,53	2330,6	9,6
УТ-9 - жилой дом	4	57	надземная	минплита	2008	0,02	0,22	0,01	0,67	0,68	126,0	0,5
УТ-9 - жилой дом №28	42,8	57	надземная	минплита	2008	0,17	2,30	0,10	7,15	7,25	1348,4	4,9
УТ-9 - УТ-10	52,5	76	надземная	минплита	2008	0,41	5,50	0,23	10,19	10,42	1939,1	8,0
УТ-10 - жилой дом	49,4	57	надземная	минплита	2008	0,20	2,66	0,11	8,25	8,37	1556,3	5,6
УТ-10 - жилой дом	4	57	надземная	минплита	2008	0,02	0,22	0,01	0,67	0,68	126,0	0,5
Всего:	1093,5					10,9	147,0	6,2	211,9	218,1	40574,2	179,5

[illegible]

котельная - ТК-1	13,8	108	канальная	минплита	1988	0,22	2,97	0,13	5,85	5,98	1111,9	3,0
ТК-1 - школа	82,1	108	канальная	минплита	1988	1,31	17,65	0,75	34,81	35,56	6614,8	17,7
школа - жилой дом	36	57	канальная	минплита	1988	0,14	1,94	0,08	11,22	11,30	2101,7	4,1
котельная - УТ -1	122	57	надземная	минплита	1988	0,49	6,56	0,28	35,75	36,03	6701,2	13,9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
УТ-1 - жилой дом 1	5	38	надземная	минплита	1988	0,01	0,08	0,00	1,17	1,17	218,0	0,4
УТ-1 - УТ-2	39,6	57	надземная	минплита	1988	0,16	2,13	0,09	11,60	11,69	2175,2	4,5
УТ-2 - жилой дом 3	54,6	38	надземная	минплита	1988	0,07	0,88	0,04	12,76	12,80	2380,7	4,1
Всего:	358,1					2,4	32,2	1,4	113,2	114,5	21303,5	47,8
Котельная Берзихинской школы д.Берзиха												
сети отопления												
котельная - школа	26	89	надземная	минплита	2000	0,28	3,70	0,16	5,45	5,60	1042,3	4,6
Всего:	26					0,3	3,7	0,2	5,4	5,6	1042,3	4,6
Котельная Ивановского ОГБУЗ с.Рождественское												
сети отопления												
котельная - УТ -1	39,4	108	надземная	минплита	1978	0,63	8,47	0,36	16,92	17,28	3213,8	8,5
УТ-1 - больница	4	89	надземная	минплита	1978	0,04	0,57	0,02	1,54	1,57	291,5	0,7
УТ-1 - УТ-2	44,1	76	надземная	минплита	1978	0,34	4,62	0,20	15,31	15,50	2883,6	6,7
УТ-2 - аптека	21,6	57	надземная	минплита	1978	0,09	1,16	0,05	6,33	6,38	1186,5	2,5
УТ-2 - пищеблок	84,9	57	надземная	минплита	1978	0,34	4,56	0,19	24,88	25,07	4663,4	9,7
котельная - УТ -3	9	57	надземная	минплита	1978	0,04	0,48	0,02	2,64	2,66	494,4	1,0
УТ-3 - гараж	3	38	надземная	минплита	1978	0,00	0,05	0,00	0,70	0,70	130,8	0,2
УТ-3 - амбулатория	20	57	надземная	минплита	1978	0,08	1,08	0,05	5,86	5,91	1098,6	2,3
Всего:	226					1,6	21,0	0,9	74,2	75,1	13962,5	31,6
Котельная Шекшемской школы												
сети отопления												
котельная - УТ-1	12	108	надземная	минплита	2007	0,19	2,58	0,11	2,67	2,78	516,7	2,6
котельная - гараж	2	25	надземная	минплита	2007	0,00	0,02	0,00	0,25	0,25	47,0	0,1
УТ-1 - школа	67	76	канальная	минплита	2007	0,52	7,02	0,30	8,99	9,29	1727,7	10,2
УТ-1 - УТ-2	40	89	надземная	минплита	2007	0,42	5,70	0,24	8,33	8,57	1594,4	7,1
УТ-2 - детский сад	36	57	канальная	минплита	1998	0,14	1,94	0,08	11,22	11,30	2101,7	4,1

УТ-2 - детские ясли	114	57	надземная	минплита	1998	0,46	6,13	0,26	33,40	33,66	6261,8	13,0
Всего:	271	68,4				1,7	23,4	1,0	64,9	65,9	12249,4	37,1
Котельная школы п. Варакинский												
сети отопления												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
котельная - УТ-1	12	76	надземная	минплита	1998	0,09	1,26	0,05	2,19	2,24	417,2	1,8
УТ-1 - школа (1 ввод)	3	57	надземная	минплита	1998	0,01	0,16	0,01	0,50	0,51	94,5	0,3
УТ-1 - школа (2 ввод)	25	57	надземная	минплита	1998	0,10	1,34	0,06	4,18	4,23	787,6	2,9
котельная - скважина	46	38	надземная	минплита	1998	0,06	0,74	0,03	6,17	6,21	1154,3	3,5
Всего:	86	49,5				0,3	3,5	0,1	13,0	13,2	2453,6	8,5
Котельная детского сада д. Конево												
сети отопления												
котельная - детсад	6	38,0	надземная	минплита	1997	0,01	0,10	0,00	0,81	0,81	150,6	0,5
Всего:	6	38				0,01	0,1	0,0	0,8	0,8	150,6	0,5
Котельная школы с.Одоевское												
котельная - УТ-1	78	133	надземная	минплита	2007	1,92	25,79	1,09	19,55	20,64	3839,9	20,7
УТ-1 - школа	18	89	надземная	минплита	2007	0,19	2,56	0,11	3,75	3,86	717,5	3,2
УТ-1 - УТ-2	115	89	надземная	минплита	2007	1,22	16,38	0,70	23,95	24,64	4583,9	20,5
УТ-2 - детсад	6	57	надземная	минплита	2007	0,02	0,32	0,01	1,00	1,02	189,0	0,7
УТ-2 - амбулатория	6	57	надземная	минплита	2007	0,02	0,32	0,01	1,00	1,02	189,0	0,7
Всего:	223,0	102,7				3,38	45,4	1,9	49,3	51,2	9519,3	45,8
Котельная школы с.Троицкое												
котельная - школа	78	133	канальная	минплита	2002	1,92	25,79	1,09	15,93	17,03	3167,0	20,7
Всего:	78	133				1,92	25,8	1,1	15,9	17,0	3167,0	20,7

2.3. Зоны действия источников теплоснабжения.

2.3.1. Зоны действия источников теплоснабжения котельной школы п. Зебляки, котельной школы с. Заболотье, котельной дома культуры п. Зебляки ограничены обслуживаемыми ими учреждениями и находящимся на одной с ними территории подключенным жилым фондом и социальными объектами.

2.3.2. Зоны действия источников теплоснабжения:

- котельная д. Ивановское - МКД № 69, №71, №73, №75;

- котельная школы с. Рождественское – здание школы и 4 ИЖД;

- котельная детского сада с. Рождественское, котельная Ивановского дома культуры с. Рождественское, котельная Ивановского ОГБУЗ с. Рождественское, котельная Марутинской школы д. Сергеево, котельная школы д. Берзиха, котельная школы с. Поляшово, котельная с. Печенкино - обслуживаемые ими учреждения.

2.3.3. Зоны действия источников теплоснабжения в с. Николо-Шанга котельной психоневрологического диспансера, котельной школы, котельной дома культуры и котельной д. Осипово ограничены обслуживаемыми ими учреждениями и находящимся на одной с ними территории подключенным жилым фондом и социальными объектами.

2.3.4. Зоны действия источников теплоснабжения котельной школы и котельной дома культуры в п. Шекшема, а также котельной школы в п. Варакинский ограничены обслуживаемыми ими учреждениями и находящимися на одной с ними территории подключенными социальными и административными объектами.

2.3.5. Зоны действия источников теплоснабжения котельной школы и котельной детского сада в д. Конево ограничены обслуживаемыми ими учреждениями.

2.3.6. Зона действия источника теплоснабжения: котельной школы в с. Одоевское ограничена обслуживаемым учреждением.

2.3.7. Зона действия источника теплоснабжения котельной школы в с. Троицкое ограничена обслуживаемым учреждением.

Более конкретно зоны теплоснабжения можно определить по схемам тепловых сетей, на которых указаны все подключенные потребители.

Зоны действия источников теплоснабжения в соответствии с градостроительным планом муниципального района изменению не подлежат, поскольку всё новое строительство планируется в усадебных многоквартирных жилых домах, которые будут иметь индивидуальное отопление.

2.4. Существующий и перспективный балансы тепловых нагрузок и тепловой мощности теплоисточников.

Таблица 2.4.1. Баланс тепловых нагрузок и тепловой мощности теплоисточников, Гкал/ч

Наименование котельной	Приход:			Расход:				
	Располагаемая мощность котлов	Резервная тепловая мощность	Итого приход	Тепловые нагрузки потребителей	Сетевые потери	затраты на СН	тепловая нагрузка на котлы	резерв тепловой мощности
котельная ДК п. Зебляки	0,75	-	0,75	0,194	0,0146	0,0034	0,2120	0,5380
котельная школы п. Зебляки	0,49	-	0,49	0,227	0	0,0019	0,2289	0,2611
котельная школы с. Заболотье	0,37	-	0,37	0,077	0,0009	0,0008	0,0787	0,2913
котельная д. Ивановское	0,7	-	0,7	0,227	0,0077	0,0033	0,2380	0,4620
котельная детского сада с. Рождественское	0,5	-	0,5	0,059	0,0032	0,0022	0,0644	0,4356
котельная школы с. Рождественское	0,84	-	0,84	0,353	0,0213	0,0060	0,3803	0,4597

котельная Ивановского ДК с. Рождествен- ское	0,3	-	0,3	0,036	0	0,0017	0,0377	0,2623
котельная Ивановского ОГБУЗ с. Рождественское	1,55	0,55	1,55	0,264	0,0139	0,0055	0,2834	1,2666
котельная Марутинской школы д.Сергеево	0,088		0,088	0,039	0	0,0012	0,0402	0,0478
котельная Берзихинской школы д.Берзиха	0,44		0,44	0,119	0,0010	0,0019	0,1219	0,3181
котельная Поляшовской школы д.Поляшово	0,1		0,1	0,028	0	0,0012	0,0292	0,0708
Котельная с. Печенкино	0,034		0,034	0,020	0	0,0019	0,0219	0,0121
котельная ПНД с.Николо-Шанга	1,0	-	1,0	0,235	0,0247	0,0038	0,2635	0,7365
котельная школы с.Николо-Шанга	1,9	-	1,9	0,806	0,0405	0,0069	0,8535	1,0465
котельная СДК с.Николо-Шанга	0,172	-	0,172	0,09	0	0,0013	0,0913	0,0807
котельная д. Осипово	0,21	-	0,21	0,089	0,0073	0,0026	0,0989	0,1111
котельная ДК п.Шекшема	0,75	-	0,75	0,127	0,0183	0,0031	0,1483	0,6017
котельная шко- лы п. Шекшема	1,0	-	1,0	0,3040	0,0122	0,0048	0,3211	0,6789
котельная школы п. Варакинский	0,19	-	0,19	0,051	0,0025	0,0015	0,0549	0,1351
котельная шко- лы д.Конево	0,23	-	0,23	0,036	0	0,0027	0,0387	0,1913
котельная дет.сада д.Конево	0,13	-	0,13	0,026	0,0002	0,0011	0,0273	0,1027
котельная шко- лы с. Одоевское	0,8	-	0,8	0,19	0,0095	0,0032	0,2027	0,5973
котельная шко- лыс. Троицкое	0,6	-	0,6	0,128	0,0031	0,0034	0,1345	0,4655

Как следует из приведенного баланса, у всех теплоисточников теплоснабжающих организаций имеется определенный резерв установленной тепловой мощности котлов.

Таблица 2.4.2. Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в системах теплоснабжения Шарьинского МО, Гкал/ч

Показатели баланса	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.	2040 г.
Приход тепловой мощности:															
МКУП "Коммунсервис"	5,782	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118
МОУ "Ивановская СОШ"	0,84	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
Индивидуальный жилой фонд	18,964	18,988	19,012	19,036	19,060	19,084	19,108	19,132	19,156	19,180	19,204	19,228	19,252	19,276	19,300
Итого приход тепловой мощности	25,586	20,450	20,474	20,498	20,522	20,546	20,570	20,594	20,618	20,642	20,666	20,690	20,714	20,738	20,762
Расчетные тепловые нагрузки															
МКУП "Коммунсервис"	1,893	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908
МОУ "Ивановская СОШ"	0,338	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271
Индивидуальный жилой фонд	15,171	15,190	15,209	15,229	15,248	15,267	15,286	15,305	15,325	15,344	15,363	15,382	15,401	15,421	15,440
Итого суммарные тепловые нагрузки	17,402	16,369	16,388	16,408	16,427	16,446	16,465	16,484	16,504	16,523	16,542	16,561	16,580	16,600	16,619
Дефицит тепловой мощности (-), резерв (+)	8,184	4,081	4,085	4,090	4,095	4,100	4,105	4,109	4,114	4,119	4,124	4,129	4,133	4,138	4,143
в т.ч. по теплоснабжающим организациям															
МКУП "Коммунсервис"	3,889	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
МОУ "Ивановская СОШ"	0,502	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
Индивидуальный жилой фонд	3,793	3,798	3,802	3,807	3,812	3,817	3,822	3,826	3,831	3,836	3,841	3,846	3,850	3,855	3,860

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения.

Протяженность тепловых сетей от каждого теплоисточника и радиус теплоснабжения приведены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1.

Наименование теплоснабжающей организации	Протяженность тепловых сетей, м	Радиус теплоснабжения, м
МКУП "Коммунсервис"		
котельная дома культуры п. Зебляки	237,5	208
котельная дома культуры п. Шекшема	235,0	161
котельная ПНД с. Николо-Шанга	393,9	166
котельная школы с. Николо-Шанга	1093,5	377
котельная д. Осипово	183	151
котельная д. Ивановское	199,2	132
МОУ «Ивановская СОШ»		
котельная школы с. Рождественское	353,1	133

Эффективный радиус 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. Эффективный радиус теплоснабжения определяет условия, при которых совокупные затраты на подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения и последующую эксплуатацию подключенного участка тепловых сетей превышают доход, получаемый от реализации тепловой энергии подключенным потребителям.

Методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем потерь и состоит из следующих задач.

1) Расчет нормативных тепловых потерь тепловой энергии в тепловых сетях котельных.

Расчет выполнен по фактической климатологии и установленной продолжительности отопительного периода – 224 сут. или 5376 ч. Результаты расчета приведены в табл. 2.2.1.

2) Заданный уровень потерь в тепловых сетях муниципальных котельных.

Департаментом государственного регулирования цен и тарифной политики Костромской области установлен объем потерь в тепловых сетях теплоснабжающих организаций Шарьинского муниципального округа в следующих размерах:

Таблица 2.5.2. Норматив технологических потерь

Наименование теплоснабжающей организации	Отпуск тепловой энергии с котельных	Установленный норматив технологических потерь		Норматив технологических потерь по расчету	
		Гкал	%	Гкал	%
МКУП "Коммунсервис"					
котельная дома культуры п. Зебляки	525,2	49,6	8,9	78,7	15,0
котельная ДК п. Шекшема	407,5	38,4	8,89	98,3	24,1
котельная ПНД с. Николо-Шанга	935,3	106,5	10,75	134,6	14,4
котельная школы с. Николо-Шанга	2011,6	189,4	8,89	218,1	10,8
котельная д. Осипово	222,7	21,0	8,89	39,2	17,6
котельная д. Ивановское	805,9	41,8	5,19	41,6	5,2
Всего по МКУП "Коммунсервис"	4908,2	446,7	9,87	610,5	12,4
МОУ «Ивановская СОШ»					
котельная школы с. Рождественское	710,5	22,8	3,2	114,5	16,1

Эффективным является такой радиус теплоснабжения для мелких котельных, когда уровень потерь составляет до 10%. Приведенный выше расчет тепловых потерь показывает, что при существующем состоянии тепловой изоляции и фактических подключенных нагрузках средний

фактический радиус теплоснабжения не является эффективным. Нормативный уровень потерь в тепловых сетях превышает эффективное значение и является недопустимым.

Причинами недопустимо больших потерь тепловой энергии в сетях являются:

1) Большая протяженность участка теплосети от котельной до мелкого потребителя тепловой энергии.

2) Завышенный диаметр трубопроводов и неудовлетворительное состояние тепловой изоляции значительной части участков тепловых сетей.

Для увеличения эффективного радиуса теплоснабжения необходимо:

- замена трубопроводов на участках тепловых сетей, находящихся в аварийном состоянии;
- замена тепловой изоляции на современную из эффективных материалов на тех участках тепловых сетей, которые не планируются к замене;
- увеличение тепловых нагрузок, подключенных на тепловые сети;
- вывод из эксплуатации тех участков тепловых сетей, передача тепловой энергии по которым является не эффективной (убыточной) с отключением соответствующих удаленных потребителей и перевод их на индивидуальное теплоснабжение.

3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.

Для подпитки тепловых сетей на котельных используется вода питьевого качества, поступающая с артезианских скважин.

Баланс теплоносителя в зонах действия источников теплоснабжения Шарьинского МО приведен в таблице 3.1. В балансе учтено:

- наличие (отсутствие) водоподготовительных установок на отдельных котельных;
- объем теплоносителя в тепловых сетях и системах теплоснабжения потребителей;
- отсутствие затрат теплоносителя на горячее водоснабжение, поскольку все системы теплоснабжения закрытого типа.

Расчет потерь теплоносителя в тепловых сетях и системах теплоснабжения потребителей произведен в соответствии с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»,

Расчет затрат теплоносителя на аварийную подпитку тепловых сетей произведен в соответствии с СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети.

В соответствии с выше указанными нормативными документами часовая подпитка тепловых сетей на теплоисточнике на восполнение нормативных потерь теплоносителя должна составлять 0,25% от объема тепловых сетей и подключенных к ним систем теплоснабжения. Аварийная подпитка тепловых сетей принимается в размере 2% от среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения.

Технологические затраты теплоносителя на заполнение тепловых сетей после плановых ремонтов принимаются в количестве 1,5 объема тепловых сетей. Заполнение тепловых сетей после плановых ремонтов, производимых в летний период, осуществляется не подогретой водой.

Перспективный баланс теплоносителя в системе централизованного теплоснабжения Шарьинского МО приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.1. Баланс теплоносителя в зонах действия источников теплоснабжения Шарьинского муниципального округа

№ п/п	Показатели баланса	котельная ДК п. Зебляки	котельная ПНД с. Н-Шанга	котельная школы с. Н-Шанга	котельная ДК с. Н-Шанга	котельная д. Осипово	котельная ДК п. Шекшема
1	Приход:						
1.1.	от водоподготовительных установок, м ³	-	-	-	-	-	-
1.2.	из водопровода сырой воды, м ³	79,3	96,0	374,6	23,6	51,8	85,7
	итого приход	79,3	96,0	374,6	23,6	51,8	85,7
2	Расход:						
2.1.	объем теплоносителя в теплосетях в отопительный период, м ³	1,9	2,9	10,9	0	1,9	3,5
2.2	объем теплоносителя в теплосетях в неотопительный период (ГВС), м ³	0	0,04	0	0	0	0
2.3.	отопительный период, ч	5376	5376	5376	5376	5376	5376
2.4.	неотопительный период, ч	3048	0	0	0	0	0
2.5.	среднегодовой объем теплоносителя в теплосетях, м ³	1,2	2,9	10,9	0,0	1,9	3,5
2.6.	расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,194	0,185	0,806	0,090	0,089	0,127
2.7	расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0	0,05	0	0	0	0
2.8	среднегодовой объем теплоносителя в системах теплоснабжения	2,4	3,9	15,7	1,8	1,7	2,5
2.9	объем теплоносителя в системах теплоснабжения, м ³	3,6	6,8	26,6	1,8	3,6	6,0
2.10	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	76,4	91,5	357,7	23,6	48,9	80,3
2.11	Аварийная подпитка теплосетей, м ³ /год	0,1	0,1	0,5	0,0	0,1	0,1
2.12	Технологические затраты теплоносителя, м ³ /год	2,9	4,4	16,4	0,0	2,9	5,3
2.13	Итого затраты теплоносителя, м ³ /год	79,3	96,0	374,6	23,6	51,8	85,7

Таблица 3.1. Продолжение

№ п/п	Показатели баланса	котельная д. Ивановское	котельная школы с. Рождественское	котельная школы п. Зебляки	котельная школы с. Заболотье	котельная детского сада с. Рождественское	котельная Ивановского ДК с. Рождественское
1	Приход:						
1.1.	от водоподготовительных установок, м³	-	-	-	-	-	-
1.2.	из водопровода сырой воды, м³	91,0	128,6	59,6	24,7	21,5	9,4
	итого приход	91,0	128,6	59,6	24,7	21,5	9,4
2	Расход:						
2.1.	объем теплоносителя в теплосетях в отопительный период, м³	2,1	2,4	0	0,3	0,4	0
2.2	объем теплоносителя в теплосетях в неотапливаемый период (ГВС), м³	0	0	0	0	0	0
2.3.	отопительный период, ч	5376	5376	5376	5376	5376	5376
2.4.	неотапливаемый период, ч	0	0	0	0	0	0
2.5.	среднегодовой объем теплоносителя в теплосетях, м³	2,1	2,4	0,0	0,3	0,4	0,0
2.6.	расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,227	0,353	0,227	0,077	0,059	0,036
2.7	расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
2.8	среднегодовой объем теплоносителя в системах теплоснабжения	4,4	6,9	4,4	1,5	1,2	0,7
2.9	объем теплоносителя в системах теплоснабжения, м³	6,5	9,3	4,4	1,8	1,6	0,7
2.10	Нормативные потери теплоносителя, м³/год	87,7	124,8	59,5	24,2	20,8	9,4
2.11	Аварийная подпитка теплосетей, м³/год	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
2.12	Технологические затраты теплоносителя, м³/год	3,2	3,6	0,0	0,5	0,6	0,0
2.13	Итого затраты теплоносителя, м³/год	91,0	128,6	59,6	24,7	21,5	9,4

Таблица 3.1. Продолжение

№ п/п	Показатели баланса	котельная Ивановского ОГБУЗ с. Рождественское	котельная Марутинской школы д. Сергеево	котельная Берзихинской школы д. Берзиха	котельная Поляшовской школы д. Поляшово	котельная школы п. Шекшема	котельная школы п. Варакинский
1	Приход:						
1.1.	от водоподготовительных установок, м³	-	-	-	-	-	-
1.2.	из водопровода сырой воды, м³	10,2	35,7	7,3	105,2	17,9	17,9
	итого приход	10,2	35,7	7,3	105,2	17,9	
2	Расход:						0,3
2.1.	объем теплоносителя в теплосетях в отопительный период, м³	0	0,3	0	1,7	0,3	0
2.2	объем теплоносителя в теплосетях в неотопительный период (ГВС), м³	0	0	0	0	0	5376
2.3.	отопительный период, ч	5376	5376	5376	5376	5376	0
2.4.	неотопительный период, ч	0	0	0	0	0	0,3
2.5.	среднегодовой объем теплоносителя в теплосетях, м³	0,0	0,3	0,0	1,7	0,3	0,051
2.6.	расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,039	0,119	0,028	0,304	0,051	0
2.7	расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0	0	0	0	0	1,0
2.8	среднегодовой объем теплоносителя в системах теплоснабжения	0,8	2,3	0,5	5,9	1,0	1,3
2.9	объем теплоносителя в системах теплоснабжения, м³	0,8	2,6	0,5	7,6	1,3	17,4
2.10	Нормативные потери теплоносителя, м³/год	10,2	35,2	7,3	102,5	17,4	0,0
2.11	Аварийная подпитка теплосетей, м³/год	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,5
2.12	Технологические затраты теплоносителя, м³/год	0,0	0,5	0,0	2,6	0,5	17,9
2.13	Итого затраты теплоносителя, м³/год	10,2	35,7	7,3	105,2	17,9	9,4

Таблица 3.1. Продолжение

№ п/п	Показатели баланса	котельная с. Печенкино	котельная школы д. Конеево	котельная детского сада д. Конеево	котельная школы с. Одоевское	котельная школы с. Троицкое
1	Приход:					
1.1.	от водоподготовительных установок, м ³	-	-	-	-	-
1.2.	из водопровода сырой воды, м ³	5,2	9,4	7,0	100,7	62,0
	итого приход	5,2	9,4	7,0	100,7	62,0
2	Расход:					
2.1.	объем теплоносителя в теплосетях в отопительный период, м ³	0	0	0,01	3,4	1,9
2.2.	объем теплоносителя в теплосетях в неотапливаемый период (ГВС), м ³	0	0	0	0	0
2.3.	отопительный период, ч	5376	5376	5376	5376	5376
2.4.	неотапливаемый период, ч	0	0	0	0	0
2.5.	среднегодовой объем теплоносителя в теплосетях, м ³	0,0	0,0	0,0	3,4	1,9
2.6.	расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,020	0,036	0,026	0,190	0,128
2.7.	расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0	0	0	0	0
2.8.	среднегодовой объем теплоносителя в системах теплоснабжения	0,4	0,7	0,5	3,7	2,5
2.9.	объем теплоносителя в системах теплоснабжения, м ³	0,4	0,7	0,5	7,1	4,4
2.10	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	5,2	9,4	6,9	95,5	59,1
2.11	Аварийная подпитка теплосетей, м ³ /год	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
2.12	Технологические затраты теплоносителя, м ³ /год	0,0	0,0	0,0	5,1	2,9
2.13	Итого затраты теплоносителя, м ³ /год	5,2	9,4	7,0	100,7	62,0

Таблица 3.2. Перспективный баланс теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения Шарьинского муниципального округа

[illegible]

Таблица 3.2. Продолжение

[illegible]

[illegible]

4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального округа

4.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

В соответствии со ст. 23 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» схемы теплоснабжения должны содержать **определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.**

Централизованное теплоснабжение в Шарьинском муниципальном округе организовано для индивидуальных (ИЖД) и многоквартирных (МКД) жилых домов, для учреждений и организаций, не имеющих собственных теплоисточников. Централизованное теплоснабжение целесообразно предусматривать также для всех проектируемых и планируемых к строительству МКД. С учетом относительно малых значений тарифов и муниципальных стандартов отопления централизованное теплоснабжение является привлекательным для населения. В условиях поквартирного печного отопления многие индивидуальные жилые дома и здания организаций, расположенные в зонах действия муниципальных котельных, принимают решение на подключение к централизованной системе теплоснабжения.

При отсутствии природного газа поквартирное отопление в 1-2 этажных МКД является неудобным для жителей: дровяные печи пожароопасны, занимают значительную площадь квартиры, требуют постоянного обслуживания и ремонта, содержания запаса дров. Топка печей занимает много времени и требует постоянного наблюдения за процессом горения. В таких домах ГВС обеспечивается, как правило, за счет электрических водоподогревателей. Поэтому в процессе предстоящей газификации прогнозируется переход многих 1-2 этажных МКД с поквартирным отоплением на индивидуальное теплоснабжение с использованием газовых 2-х контурных котлов.

Индивидуальное теплоснабжение используется в многоквартирных жилых домах, а также отдельными учреждениями, организациями и предприятиями. Индивидуальное теплоснабжение осуществляется с помощью котельных малой мощности или печей, работающих на дровах или отходах деревообработки. Системы индивидуального теплоснабжения имеют малые предприятия, сельскохозяйственные кооперативы и фермерские хозяйства.

В процессе газификации в зонах застройки малоквартирными и малоэтажными жилыми зданиями предусматривается, как правило, организация индивидуального теплоснабжения. Современные технологии позволяют устанавливать в квартирах жилых домов настенные 2-х контурные газовые котлы мощностью до 50 кВт с закрытыми камерами сгорания, которые работают в полностью автоматическом режиме и требуют лишь сервисного обслуживания.

С приходом в Шарьинский муниципальный округ природного газа у отдельных собственников квартир и нежилых помещений в МКД появится стремление перейти с центрального на индивидуальное теплоснабжение, поскольку такой способ теплоснабжения имеет ряд преимуществ: значительно сокращает текущие затраты на отопление и горячее водоснабжение, дает полную независимость от сроков начала и окончания отопительного сезона, отсутствуют перерывы в горячем водоснабжении, имеется возможность самостоятельно регулировать температуру воздуха в помещениях. С другой стороны, недостатками поквартирного отопления являются:

- высокая цена оборудования, его монтажа и обслуживания: по Костромской области затраты на перевод квартиры в МКД на индивидуальное теплоснабжение составляют более 500 тыс. руб. и ежегодно увеличиваются;

- необходимость в установке дополнительных дымоходов и воздухопроводов;
- высокие затраты на ремонт или замену газового оборудования, чистку котлов;
- высокие затраты на ремонт или замену газового оборудования, чистку котлов;
- необходимость постоянного контроля за исправностью используемого внутридомового и внутриквартирного газового оборудования (ВДГО), затраты на техобслуживание ВДГО одной квартиры (котел + газовая плита) составляют более 4 тыс. руб./год;

- подъезды и подвальные помещения не отапливаются, поскольку застройщики не обустраивают места общего пользования системами обогрева;

- при отсутствии постоянно проживающих соседей не отапливаются их квартиры, а затраты у собственников смежных отапливаемых квартир, соответственно увеличиваются;

– повышенные риски аварий и взрывов из-за неправильной эксплуатации оборудования кем-либо из жильцов.

Переход отдельных квартир и нежилых помещений в многоквартирных домах на поквартирное теплоснабжение снижает тепловую нагрузку на котельные, уменьшает объем реализации тепловой энергии, может внести опасные изменения в конструкцию зданий и создать опасные условия для проживания людей в таких многоквартирных домах. Процесс перехода (переустройства) отдельных квартир в многоквартирных домах на поквартирное отопление регламентирован следующими федеральными законами и подзаконными актами:

- 1) Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» ст.3, ст.14, ч.15.
- 2) «Жилищный кодекс» от 29.12.2004 г. N 188-ФЗ статьи 14,16,25-29.
- 3) Федеральный закон от 6.10.2003 г. N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ».
- 4) Закон Костромской Области от 20.09.2017 № 283-6-ЗКО.
- 5) Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения», утверждены Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 г. №2115 (далее Правила №2115).
- 6) СП 282.1325800-2023. «Поквартирные системы теплоснабжения на базе индивидуальных газовых теплогенераторов. Правила проектирования и устройства».
- 7) Правила вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей. Утверждены постановлением Правительства РФ от 8.07.2023 г. №1130.

Схема теплоснабжения - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения округа, его развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом органа местного самоуправления (федеральный закон №190-ФЗ, ст.2, п.20).

Схема теплоснабжения, прежде всего, направлена на развитие систем теплоснабжения муниципального округа, их эффективного и безопасного функционирования.

В соответствии со ст. 3 федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» общими принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей, а также обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.

Основной формой и финансовым источником развития систем теплоснабжения являются инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, которые согласовываются органами местного самоуправления, утверждаются администрацией региона, которая затем контролирует ход исполнения инвестиционных программ.

В соответствии со ст. 23, часть 8 федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» обязательным критерием принятия решений в отношении развития системы теплоснабжения является учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения. Органы местного самоуправления обязаны содействовать в развитии малого и среднего предпринимательства, в том числе и в сфере теплоснабжения (федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ, ст.14, ч.3).

По муниципальным системам теплоснабжения в Шарьинском муниципальном округе инвестиционных проектов не реализовывалось. В населенных пунктах муниципального района переустройство отдельных помещений в МКД на поквартирное отопление должно производиться с учетом следующих нормативных документов:

- 1). В соответствии с п. 7.4 СП 282.1325800-2023. «Поквартирные системы теплоснабжения на базе индивидуальных газовых теплогенераторов. Правила проектирования и устройства», при теплоснабжении дома от централизованной системы теплоснабжения переход отдельных помещений в многоквартирных домах на поквартирное теплоснабжение возможен только в тех МКД, в которых имеются коллективные дымоходы. Прокладка дымоходов через наружные стены и перекрытия запрещена. В помещениях с газовыми котлами должна быть постоянно действующая приточно-вытяжная вентиляция.

2). В соответствии с п. 64 «Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 г. №2115 (далее Правила №2115), использование индивидуальных источников в жилых помещениях допускается только в случае, если использованием таких источников осуществляется отопление менее 50 процентов общей площади помещений в многоквартирном доме.

3). Согласие всех собственников помещений в МКД, оформленное протоколом общего собрания, если проект переустройства помещений предусматривает присоединение к ним части общего имущества в многоквартирном доме (ст.40 ЖК РФ, ч. 3 ст. 36 ЖК РФ).

4). При экономической невозможности дальнейшей эксплуатации централизованной системы теплоснабжения собственник или законный владелец системы по согласованию с ЕТО может вывести из эксплуатации теплоисточник и (или) тепловую сеть, обеспечивающие отопление и (или) ГВС одного или нескольких МКД, в соответствии с порядком, установленным «Правилами вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ от 8.07.2023 г. №1130. При этом в отключаемых от централизованной системы теплоснабжения МКД при переустройстве помещений на поквартирное отопление следует использовать вертикальную систему удаления дымовых газов с выбросом выше кровли, а при технической невозможности использования такой системы удаления продуктов сгорания допускается установка коллективных приставных наружных дымовых труб. Для отключения МКД от централизованной системы теплоснабжения требуется уведомление за 8 месяцев и получение согласия всех отключаемых потребителей тепловой энергии – собственников помещений, если это отключение не предусмотрено схемой теплоснабжения.

5). В соответствии со ст. 26 Жилищного кодекса РФ для проведения переустройства помещения в многоквартирном доме его собственник или уполномоченное им лицо представляет в орган местного самоуправления сельского поселения на согласование:

- **заявление о переустройстве** по форме, утвержденной приказом министерства строительства и ЖКХ РФ от 04.04.2024 г. № 240/пр.;

- **правоустанавливающие документы** на переустраиваемое помещение;

- подготовленный и оформленный в установленном порядке и в соответствии с действующими строительными нормами **проект переустройства** переустраиваемого помещения, согласованный с единой теплоснабжающей организацией и администрацией Шарьинского муниципального округа.

- **технический паспорт** переустраиваемого помещения;

- **протокол** общего собрания собственников помещений в МКД.

Проект переустройства помещения, в котором предполагается установка газового котла, должен соответствовать требованиям Российского законодательства и выполняться организацией, имеющей разрешительный документ на проектирование объектов, использующих природный газ.

При исполнении всех выше перечисленных условий и получении согласования на переустройство собственники квартир обращаются в теплоснабжающую организацию с заявлением о расторжении договора теплоснабжения. При нарушении установленного порядка по отключению квартиры от центрального отопления и переналадке внутренней системы отопления дома, теплоснабжающая организация вправе отказать в расторжении договора поставки тепловой энергии, и продолжать взимать плату за отопление и ГВС согласно действующим нормативам или по показаниям ОДПУ.

Собственник или наниматель помещения в многоквартирном доме, которое было самовольно переустроено, обязан привести такое помещение в прежнее состояние в срок и в порядке, которые установлены органом, осуществляющим согласование. (ст. 29 ЖК РФ).

Решение о переводе объектов, не связанных с жилищным фондом, в том числе государственных и муниципальных учреждений, на автономное теплоснабжение принимает собственник данных объектов. Собственнику требуется согласовать заявление на перевод своего здания на автономное теплоснабжение:

1). С единой теплоснабжающей организацией, действующей в зоне теплоснабжения населенного пункта, в котором расположено здание заявителя.

2). С поставщиком природного газа и газораспределительной организацией возможности и условий на поставку в данное учреждение требуемого количества газа.

4.2 Описание сценариев развития теплоснабжения Шарьинского муниципального округа

Основные сценарии развития теплоснабжения муниципального округа:

Сценарий 1

Сценарий 1 предусматривает демонтаж старых котлов, насосов и трубопроводов, ремонт зданий котельных, монтируются новые котлы и сетевые насосы, водоподготовительные установки и системы котловой и общекотельной автоматики. Эффект от произведенной реконструкции котельных и тепловых сетей будет заключаться в сокращении расхода топлива и финансовых затрат на его приобретение, уменьшение тепловых потерь при передаче тепловой энергии. При этом на котельные сохраняются все подключенные к ним потребители.

Сценарий 2

Строительство газовых БМК и КНР. При этом на котельные сохраняются все подключенные к ним потребители, сокращается количество обслуживающего персонала и затрат на его содержание, снижаются тепловые потери при передаче тепловой энергии. Сценарий 3

Перевод учреждений и организаций окружного и областного подчинения, отапливаемых от централизованных систем, на бытовые газовые котлы или котельные блоки наружного (внутреннего) размещения. Закрытие дровяных котельных, оставшихся без тепловой нагрузки.

При газификации муниципального округа ко всем остающимся в работе котельным и к планируемым местам установки котельных блоков должен быть подведен газопровод низкого давления, выделен и зарезервирован земельный участок для строительства БМК.

При выборе сценариев организации теплоснабжения кроме фактора надежности следует также учитывать следующие факторы:

- 1). Сложившийся на рынке уровень цен на сервисное обслуживание автоматизированных газовых котельных, смонтированных в форме котельных блоков или БМК.
- 2). Удельные затраты на сервисное обслуживание автоматизированных газовых котельных зависят от тепловой мощности котельных: с увеличением мощности котельных удельные затраты на сервисное обслуживание автоматизированных газовых котельных снижаются, а для мелких котельных (до 2 МВт) цены мало зависят от мощности котельных.
- 3). Удельные затраты на строительство газовых котельных. При увеличении тепловой мощности котельных удельные затраты на их строительство снижаются. Так в соответствии с «НЦС 81-02-19-2025. Здания и сооружения городской инфраструктуры» удельные затраты на строительство газовых БМК составляют:

Таблица 4.2.1

Код показателя	Наименование показателя	Норматив цены строительства по НЦС 81-02-19-2025, тыс. руб./МВт
19-02-001-01	0,2 МВт	22 256,15
19-02-001-02	1 МВт	14 223,02
19-02-001-03	3 МВт	12 353,16
19-02-001-05	5 МВт	8 261,90
19-02-001-06	10,5 МВт	7 666,23

4). При выборе в качестве источника теплоты котельных блоков наружного размещения следует учитывать наличие в отапливаемом здании помещения с плюсовыми температурами для установки другого котельного оборудования: теплообменников, водоподготовительных установок, насосов, шкафов с электрооборудованием и автоматикой, приборов учета.

5). Для обеспечения тепловых нагрузок размером более 0,3 Гкал/ч целесообразно строить БМК с автоматизированными жаротрубными котлами, КПД которых 92-93%.

6). Для обеспечения тепловых нагрузок размером менее 0,3 Гкал/ч целесообразно применять котлы наружного размещения, пристроенные к стене котельной или встроенные в здание котельной.

7). Для отопления и ГВС небольших зданий (с расчетной тепловой нагрузкой до 0,052 Гкал/ч или до 60 кВт) целесообразно применять бытовые настенные или напольные котлы с закрытой камерой сгорания.

Эффект от произведенной реконструкции котельных и тепловых сетей будет заключаться в сокращении расхода топлива и финансовых затрат на его приобретение, уменьшение тепловых потерь при передаче тепловой энергии. При реконструкции котельных в автоматизированные газовые будет также иметь место сокращение потребления электроэнергии, существенное сокращение обслуживающего персонала и затрат на его содержание.

4.3. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения Шарьинского муниципального округа.

Технико-экономическое сравнение сценариев развития систем теплоснабжения Шарьинского МО производится путем сопоставления по ним затрат на строительство, монтаж оборудования, пуско-наладочные работы и последующее сервисное обслуживание теплоисточников. Кроме того, при сохранении системы централизованного теплоснабжения потребуются проведение мероприятий по энергосбережению: замена изношенной тепловой изоляции трубопроводов тепловых сетей.

Расчет затрат на строительство, монтаж оборудования, пуско-наладочные работы и последующее сервисное обслуживание теплоисточников по сценариям развития приведен в таблице 4.3.1.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения приведено в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.1. Затраты на монтаж, ПНР и сервисное обслуживание газовых теплоисточников по сценариям развития систем теплоснабжения Шарьинского муниципального округа

Наименование объекта	Расчетная тепловая нагрузка, КВт	Рекомендуемый состав котельного блока или БМК	Затраты на монтаж и ПНР, тыс. руб.	Затраты на сервисное обслуживание, тыс. руб./год	Экономич. эффект, тыс. руб.
Сценарий 1					
МКУП "Коммунсервис"					
котельная ДК п. Зебялки					
дом культуры	100,7	замена котла КВр-0,4 на КВр-0,3	800,0	0	162,1
детский сад	69,7				
пищеблок	6,0				
ж/дом	23,3				
ж/дом	25,4				
итого на котельную	225,2		800,0	0	162,1
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			800,0	0	162,1
котельная ПНД с. Н-Шанга		замена котла КВр-0,6 на котел КВр-0,3	800,0	0	196,6
пищеблок	19,9				
овощехранилище	23,2				
гараж	11,8				
здание диспансера	96,6				
адм. здание	15,0				
прачечная, баня	14,3				
ж/дом ул. Ю.Смирнова, 33	34,2				
ГВС	58,1				
итого на котельную	273,2		800,0	0	196,6
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			800,0	0	196,6
котельная школы с. Н-Шанга		существующая котельная	0	0	0,0
школа	255,9				
детский сад	110,5				
ж/дом №23 ул. Школьная	23,7				

ж/дом №26 ул. Ю. Смирнова	23,0				
ж/дом №22 ул. Школьная	27,6				
ж/дом №21 ул. Школьная	26,9				
адм.здание	5,4				
ж/дом №3 ул. Новая	88,1				
ж/дом №4 ул. Новая	88,1				
ж/дом №5 ул. Новая	88,1				
ж/дом №6 ул. Новая	88,1				
ж/дом №11 ул. Новая	88,1				
итого на котельную	913,5		0	0	0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			0	0	0
котельная СДК с. Н-Шанга					
дом культуры	104,1	существующая котельная			
итого на котельную	104,1		0	0	0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			0	0	0
котельная д. Осипово					
ж/дом	103,6	существующая котельная			
итого на котельную	103,6		0	0	0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			0	0	0
котельная ДК п. Шекшема					
дом культуры	97,5	существующая котельная			
адм. здание	50,5				
итого на котельную	148,0		0	0	0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			0	0	0
котельная д. Ивановское					
ж/дом №69	102,5	замена котла КВр-0,6 на котел КВр-0,4	800,0	0	278,0
ж/дом №71	102,5				
ж/дом №73	102,5				
ж/дом №75	102,5				
итого на котельную	410,2		800,0	0	278,0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			800,0	0	278,0
Всего по МКУП "Коммунсервис"	2177,8		2400	0	637
в т.ч. Затраты бюджета	0		0	0	0
затраты ТСО, инвестора	2177,8		2400	0	637
МОУ "Ивановская СОШ"					
котельная школы с. Рождественское					
школа	315,0	замена котла КВр-	800,0	0	257,9

ж/дом	25,1	0,63 на котел КВр-0,4			
ж/дом	37,9				
ж/дом	14,9				
итого на котельную	393,0		800,0	0	257,9
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
Итого по сценарию 1	2594,0		3200,0	0	894,6
в т.ч. Затраты бюджета	0		0,0	0	0,0
затраты ТСО, инвестора	2570,8		3200,0	0	894,6

Наименование объекта	Расчетная тепловая нагрузка, КВт	Рекомендуемый состав котельного блока или БМК	Затраты на монтаж и ПНР, тыс. руб.	Затраты на сервисное обслуживание, тыс. руб./год	Экономич. эффект, тыс. руб.
		Сценарий 2			
МКУП "Коммунсервис"					
котельная ДК п. Зебляки					
дом культуры	100,7	КНР 300 кВт	7021,3	60	1171,3
детский сад	69,7				
пищеблок	6,0				
ж/дом	23,3				
ж/дом	25,4				
итого на котельную	225,2		7021,3	60,0	1171,3
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			7021,3	60,0	1171,3
котельная ПНД с. Н-Шанга		КНР 300 кВт	7021,3	60	1186,9
пищеблок	19,9				
овощехранилище	23,2				
гараж	11,8				
здание диспансера	96,6				
адм. здание	15,0				
прачечная, баня	14,3				
ж/дом ул. Ю.Смирнова, 33	34,2				
ГВС	58,1				
итого на котельную	273,2		7021,3	60,0	1186,9
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			7021,3	60,0	1186,9
котельная школы с. Н-Шанга		БМК 1,0 Мвт	15663,5	100	1402,1
школа	255,9				
детский сад	110,5				
ж/дом №23 ул. Школьная	23,7				
ж/дом №26 ул. Ю. Смирнова	23,0				
ж/дом №22 ул. Школьная	27,6				
ж/дом №21 ул. Школьная	26,9				
адм.здание	5,4				
ж/дом №3 ул. Новая	88,1				
ж/дом №4 ул. Новая	88,1				
ж/дом №5 ул. Новая	88,1				

ж/дом №6 ул. Новая	88,1				
ж/дом №11 ул. Новая	88,1				
итого на котельную	913,5		15663,5	100	1402,1
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			15663,5	100,0	1402,1
котельная ДК с. Н-Шанга					
дом культуры	104,1	КНР 150 кВт	3435,4	50	1132,1
итого на котельную	104,1		3435,4	50,0	1132,1
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			3435,4	50,0	1132,1
котельная д. Осипово					
ж/дом	103,6	КНР 150 кВт	3435,4	50	1131,9
итого на котельную	103,6		3435,4	50,0	1131,9
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			3435,4	50,0	1131,9
котельная ДК п. Шекшема					
дом культуры	97,5	КНР 150 кВт	3435,4	50	1146,3
адм. здание	50,5				
итого на котельную	148,0		3435,4	50,0	1146,3
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			3435,4	50,0	1146,3
котельная д. Ивановское					
ж/дом №69	102,5	БМК 500 кВт (2*250кВт)	10596,3	70	1231,3
ж/дом №71	102,5				
ж/дом №73	102,5				
ж/дом №75	102,5				
итого на котельную	410,2		10596,3	70	1231,3
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			10596,3	70	1231,3
Всего по МКУП "Коммунсервис"	2177,8		50608,6	440,0	8402,0
в т.ч. Затраты бюджета	0,0		0,0	0,0	0,0
затраты ТСО, инвестора	2177,8		50608,6	440,0	8402,0
МОУ "Ивановская СОШ"					
котельная школы с. Рождественское					
школа	315,0	БМК 400 кВт (2*200кВт)	8919,4	50	1225,8
ж/дом	25,1				
ж/дом	37,9				
ж/дом	14,9				
итого на котельную	393,0		8919,4	50	1225,8
в т.ч. бюджет МО	0		0	0	0
ТСО	393,0		8919,4	50	1225,8
Итого по сценарию 2	2570,8		59528,0	490,0	9627,7
в т.ч. Затраты бюджета	0		0	0	0
затраты ТСО, инвестора	2570,8		59528,0	490,0	9627,7

Наименование объекта	Расчетная тепловая	Рекомендуемый состав котельного	Затраты на монтаж и	Затраты на сервисное	Экономич. эффект,
----------------------	--------------------	---------------------------------	---------------------	----------------------	-------------------

	нагрузка, кВт	блока или БМК	ПНР, тыс. руб.	обслуживание, тыс. руб./год	тыс. руб.
		Сценарий 3			
МКУП "Коммунсервис"					
котельная ДК п. Зебялки					
дом культуры	100,7	КНР 150 кВт	3435,4	50	557,5
детский сад	69,7	КНР100 кВт	2451,0	40	419,4
пищеблок	6,0				
ж/дом	23,3	быт.котел 24 кВт	549,7	4	-
ж/дом	25,4	быт.котел 31 кВт	710,0	5	-
итого на котельную	225,2		7146,1	99,0	1066
в т.ч. бюджет МО	75,8		2451,0	40,0	419,4
ТСО	0		0	0	0
котельная ПНД с. Н-Шанга					
пищеблок	19,9	быт.котел 24 кВт	549,7	4	110,2
овощехранилище	23,2	быт.котел 24 кВт	549,7	4	128,6
гараж	11,8	быт.котел 24 кВт	549,7	4	61,4
здание диспансера	96,6	КНР100 кВт	2451,4	40	530,7
адм. здание	15,0	быт.котел 24 кВт	549,7	4	79,1
прачечная, баня	14,3	быт.котлы 2*31 кВт	1420,0	10	39,4
ж/дом ул. Ю.Смирнова, 33	34,2	быт.котлы 2*24 кВт	1099,3	8	
ГВС					
итого на котельную	273,2		7169,4	74	949,4
в т.ч. бюджет МО	15,0		549,7	4,0	79,1
ТСО	0		0	0	0
котельная школы с. Н-Шанга					
школа	255,9	КНР 300 кВт	7021,3	60	1416,6
детский сад	110,5	КНР 150 кВт	3435,4	50	611,3
ж/дом №23 ул. Школьная	23,7	КНР 150 кВт	3435,4	50,0	1189,7
ж/дом №26 ул. Ю. Смирнова	23,0				
ж/дом №26 ул. Школьная	23,2				
ж/дом №22 ул. Школьная	27,6				
ж/дом №21 ул. Школьная	26,9				
адм.здание	5,4	быт.котел 24 кВт	549,7	4	30,1
ж/дом №3 ул. Новая	88,1	БМК МВт(2*0,25)МВт ^{0,5}	10596,3	70	1421,9
ж/дом №4 ул. Новая	88,1				
ж/дом №5 ул. Новая	88,1				
ж/дом №6 ул. Новая	88,1				
ж/дом №11 ул. Новая	88,1				
итого на котельную	936,7		23355,9	114	4669,6
в т.ч. бюджет МО	371,8		11006,4	114,0	2058,0
ТСО	564,8		14031,7	120,0	2611,7
котельная СДК с. Н- Шанга					
дом культуры	104,1	КНР 150 кВт	3435,4	50	1436,0
итого на котельную	104,1		3435,4	50,0	1436,0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0

ТСО	0		0	0	0
котельная д. Осипово					
ж/дом	103,6	КНР 150 кВт	3435,4	50	1434,5
итого на котельную	103,6		3435,4	50,0	1434,5
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО	103,6		3435,4	50,0	1434,5
котельная ДК п.Шекшема	0,0				
дом культуры	97,5	КНР100 кВт	2451,4	40	489,5
адм. здание	50,5	быт.котлы 2*31 кВт	1420,0	10	279,6
итого на котельную	148,0		3871,4	50,0	769,0
в т.ч. бюджет МО	50,5		1420,0	10	279,6
ТСО	0		0	0	0
котельная д.Ивановское					
ж/дом №69	102,5	БМК 500 кВт (2*250кВт)	10596,3	70	1231,3
ж/дом №71	102,5				
ж/дом №73	102,5				
ж/дом №75	102,5				
итого на котельную	410,2		10596,3	70	1231,3
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			10596,3	70	1231,3
Всего по МКУП "Коммунсервис"	2177,8		59009,8	507,0	11555,8
в т.ч. Затраты бюджета	513,1		15427,0	168,0	2836,0
затраты ТСО, инвестора	668,5		28063,4	240,0	5277,5
МОУ "Ивановская СОШ"					
котельная школы с. Рождественское					
школа	315,0	БМК 400 кВт (2*200кВт)	8919,4	50	1200,5
ж/дом	25,1	быт.котлы 2*24 кВт	1099,3	8	0
ж/дом	37,9	быт.котлы 2*31 кВт	1420,0	10	0,0
ж/дом	14,9	быт.котел 24 кВт	549,7	4	0,0
итого на котельную	393,0		11988,4	72	1200,5
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО	393,0		8919,4	50	1200,5
Итого по сценарию 3	2516,0		70998,2	579,0	12756,3
в т.ч. Затраты бюджета	513,1		15427,0	168,0	2836,0
затраты ТСО, инвестора	983,5		36982,8	290,0	6477,9

Таблица 4.3.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения

Сценарий, ТСО	Расчетная тепловая нагрузка кВт	Реализация тепловой энергии, Гкал/год	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Затраты по сценарию, тыс. руб.	Годовые затраты на обслуживание, тыс.руб.	Экономический эффект, тыс. руб./год	Простой срок окупаемости, лет
сценарий 1							
МКУП "Коммунсервис"	2177,8	4461,8	5119,3	2400,0	0,0	636,6	3,8
МОУ "Ивановская"	393,0	796,6	833,7	800,0	0,0	257,9	3,1

СОШ"							
Всего	2570,8	5258,4	5953,1	3200,0	0,0	894,6	3,6
сценарий 2							
МКУП "Коммунсервис"	2177,8	4461,8	5119,3	50608,6	440,0	8402,0	6,4
МОУ "Ивановская СОШ"	393,0	796,6	833,7	8919,4	50,0	1225,8	7,6
Всего	2570,8	5258,4	5953,1	59528,0	490,0	9627,7	6,5
сценарий 3							
МКУП "Коммунсервис"	668,5	1355,1	1554,8	28063,4	240,0	5277,5	5,6
МОУ "Ивановская СОШ"	315,0	638,6	668,4	8919,4	50,0	1200,5	7,8
бюджетные организации	513,1	1040,2	1117,3	15427,0	168,0	2836,0	5,8
Всего	1496,6	3033,9	3340,5	52409,8	458,0	9313,9	5,9

4.4 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения

Анализ приведенных расчетов позволяет сделать следующие выводы:

1) При сценарии №1:

- в работе остаются все дровяные котельные для теплоснабжения бюджетных учреждений;
- сохраняются все подключенные потребители и объемы реализации тепловой энергии;
- снижается удельный и общий расход топлива на выработку тепловой энергии;
- снижается расход электроэнергии на выработку теплоты;
- объем затрат на реконструкцию теплоисточников составляет **3200** тыс. руб., простой срок окупаемости затрат 3,6 года.

2) При сценарии №2:

- строятся газовые БМК и КНР;
- сохраняются все подключенные потребители и объемы реализации тепловой энергии;
- снижается удельный расход топлива на выработку тепловой энергии;
- снижается расход электроэнергии на выработку теплоты;
- объем затрат по сценарию 2 составляет **59528,0** тыс. руб., простой срок окупаемости затрат 6,5 лет.

Котельные бюджетных организаций прочих населенных пунктов переводятся на индивидуальное или автономное теплоснабжение.

3) При сценарии №3:

- котельная дома культуры в п. Зебляки выводится из эксплуатации, а муниципальные потребители (дом культуры, детсад) переводятся на индивидуальное теплоснабжение;
- котельная ПНД с. Николо-Шанга выводится из эксплуатации. Все здания ПНД и жилой дом переводятся на индивидуальные теплоисточники.
- объем затрат по сценарию 3 составляет **52409,8** тыс. руб., простой срок окупаемости затрат 5,9 лет.

Как следует из сравнения технико-экономических показателей вариантов (сценариев) развития систем теплоснабжения муниципального округа все сценарии являются быстро окупаемыми. С газификацией муниципального округа применимы сценарий 2 и сценарий 3, которые по эффективности почти равнозначны. Более целесообразным вариантом является сценарий №3. Руководствуясь критериями, изложенными в п. 4.2, выше приведенными расчетами и обоснованиями, а также указаниями руководства Костромской области, администрация Шарьинского муниципального округа может выбрать любой сценарий развития систем теплоснабжения

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

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального округа.

В Шарьинском муниципальном округе отсутствуют осваиваемые новые территории. Строительство многоквартирных домов не ведется и не планируется. Индивидуальные жилые дома строятся на существующих селитебных территориях, как правило, с индивидуальным теплоснабжением. Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях, в Шарьинском муниципальном округе не требуется.

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

В Шарьинском муниципальном округе имеет место тенденция к уменьшению тепловой нагрузки на котельные. Реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих зонах действия источников тепловой энергии, в Шарьинском муниципальном округе также не требуется.

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

С целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения будет производиться замена угольно-дровяных котельных на газовые. Увеличение тепловых нагрузок у существующих котельных не предвидится. При застройке новых микрорайонов многоквартирными домами целесообразно будет строительство там квартальных автономных газовых котельных.

До прихода в муниципальный округ природного газа реализуется сценарий 1, по которому основными направлениями в улучшении работы котельных должны стать:

- продолжение работы по замене котлов, имеющих практически полный моральный и физический износ, при этом устанавливаться должны такие котлы, которые обеспечивали бы эффективное сжигание топлива;
- установка на котельных фильтров, обеспечивающих фильтрацию и умягчение исходной воды;
- выборочный ремонт тепловых сетей с заменой тепловой изоляции;
- наладка гидравлического режима всех тепловых сетей с целью обеспечения подачи теплоносителя потребителям в соответствии с их тепловыми нагрузками и с меньшими затратами электроэнергии;
- замена сетевых насосов на котельных с целью обеспечения требуемой суммарной подачи теплоносителя при минимальных затратах электроэнергии;
- установка приборов учета потребляемых ресурсов и отпускаемой тепловой энергии;
- тепловая изоляция трубопроводов с теплоносителем в пределах котельных и на выводных участках тепловых сетей;
- передача котельных бюджетных учреждений на баланс теплоснабжающей организации.

При проведении газификации муниципального округа должна производиться поэтапная реконструкция котельных в автономные газовые. При этом установленные на старых котельных фильтры и новые сетевые насосы могут использоваться и на новых газовых котельных. Тепловая мощность новой котельной и состав котлов принимаются в соответствии с выбранным сценарием (таблица 4.3.1).

Наладка гидравлического режима тепловых сетей позволит перейти на сетевые насосы меньшей мощности и, тем самым, сократить потребление электрической энергии. Для проведения наладки на тепловых вводах потребителей следует установить регулирующую арматуру: дисковые затворы или шаровые краны. По переносному расходомеру или теплосчетчику с помощью регулирующей арматуры выставляется требуемый расход теплоносителя, который должен быть не менее расчетного, но и не более расчетного на 10%. Наладку следует начинать с ближних к котельной потребителей.

Все необходимые затраты на расчет тепло-гидравлического режима тепловых сетей и их наладку также следует учитывать при определении объема инвестиций и их эффективности.

На большинстве котельных произведена замена одного из сетевых насосов, необходимо продолжить работы по замене резервных насосов. Предлагаемые к установке насосы приведены в Книге 1, таблица 5.10.1.

5.4. Обоснование предлагаемых для вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

В результате газификации муниципального округа в соответствии с выбранным сценарием 3 часть тепловой нагрузки будет передана с котельных на индивидуальные теплоисточники: бытовые газовые котлы или котлы наружного размещения.

В п. Зебляки выводится из эксплуатации котельная дома культуры. В с. Николо-Шанга котельные ПНД и дома культуры. В п. Шекшема - котельная дома культуры.

Объем передачи тепловой нагрузки на индивидуальные теплоисточники приведен в таблице 5.5.1.

Таблица 5.4.1. Объем передачи тепловой нагрузки с котельных на индивидуальные теплоисточники

№ котельной	Существующая тепловая нагрузка, кВт	Остающаяся тепловая нагрузка, кВт	Передаваемая тепловая нагрузка, кВт	Примечание
МКУП "Коммунсервис"				
котельная ПНД с.Николо-Шанга	273,3	0	273,3	КНР и бытовые котлы для ПНД
котельная школы с.Николо-Шанга	937,2	564,9	372,3	КНР для школы, детсада. КНР и БМК для МКД
котельная дома культуры с.Николо-Шанга	104,7	0	104,7	КНР для ДК
котельная д. Осипово	103,5	103,5	0	КНР для МКД
котельная ДК п.Зебляки	225,2	0	225,2	КНР для ДК, детсада. Бытовые котлы для ИЖД
котельная ДК п.Шекшема	147,7	0	147,7	КНР для ДК, бытовые котлы адм. зд.
котельная д.Ивановское	410,5	410,5	0	БМК для МКД
Итого	2225,6	1078,9	1146,8	
МОУ "Ивановская СОШ"				
котельная школы с.Рождественское	393,0	315	77,9	БМК для школы, бытовые котлы ИЖД

5.5. Температурные графики отпуска тепловой энергии.

Для угольно-дровяных муниципальных котельных утверждается температурный график 80/60°C без спрямлений и срезов, представленный на рисунке 5.5.1. Теплоснабжающим организациям другие температурные графики тепловых сетей на согласование не представлять. При выпадении конденсата в котел, следует повышать температуру обратной воды перепуском части сетевой воды из подающего трубопровода во всасывающий коллектор сетевых насосов по трубопроводу диаметром 15-25 мм, на котором установить регулирующий шаровой кран. Проход сетевой воды через неработающие котлы должен быть закрыт.

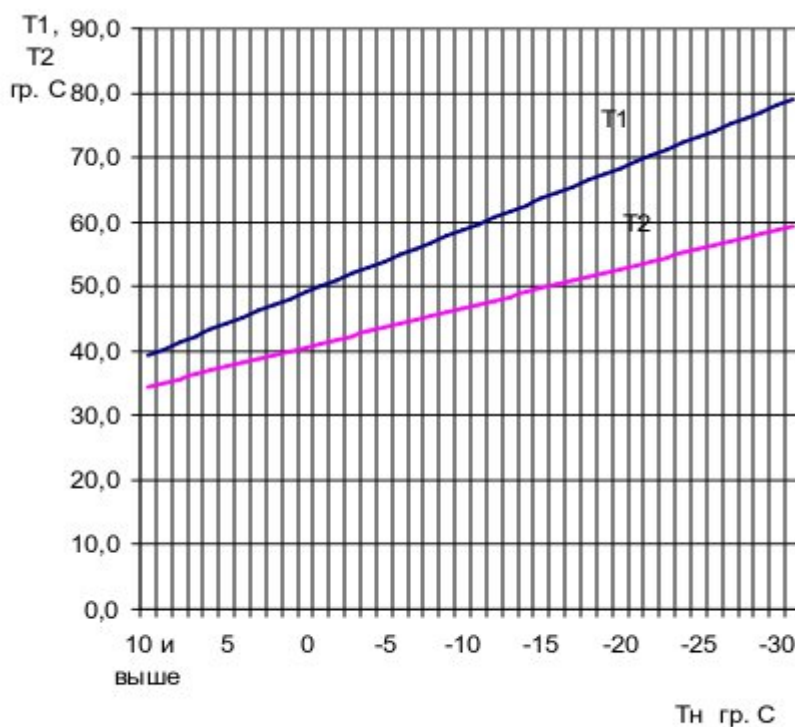
При принятии технических решений по установке новых или замене существующих котлов не допускать применение котлов с завышенной тепловой мощностью, поскольку такие котлы имеют большую площадь теплообмена в конвективной части, что является одной из основных причин значительного снижения температуры уходящих дымовых газов, конденсации в них паров кислот и ускоренной коррозии котловых труб.

Для автоматизированных котельных, работающих на отходах деревообработки и природном газе, принимается температурный график, заложенный заводом-изготовителем в систему автоматики котельной. Температурный график 95/70°C, приведен на рисунке 5.5.2.

Утвержденные температурные графики отпуска тепловой энергии должны быть вывешены в каждой котельной.

Параметры температурного графика

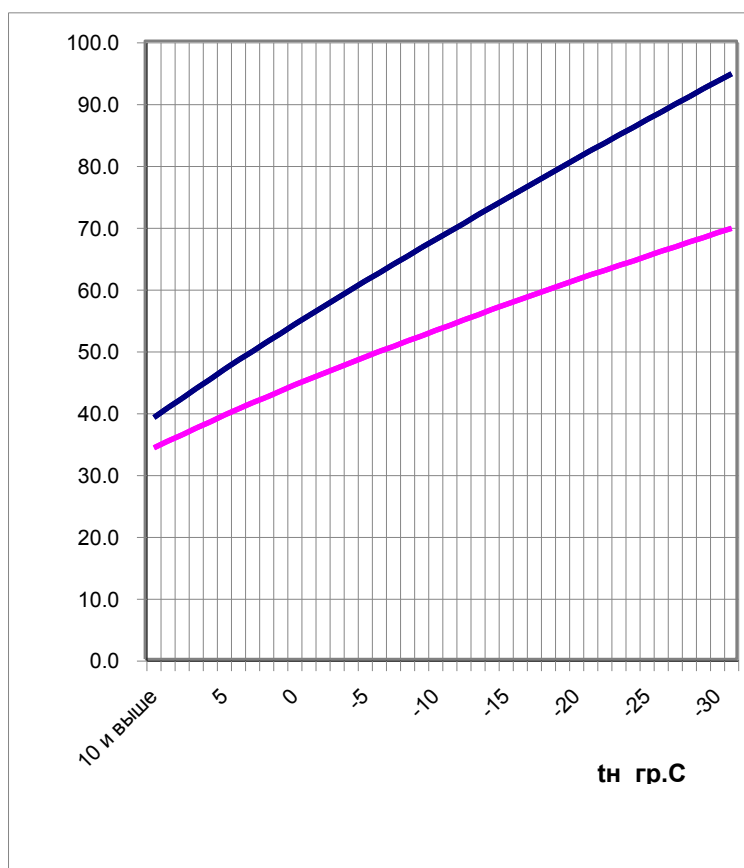
t_n	T_1	T_2
10 и выше	39,4	34,5
9	40,4	35,1
8	41,3	35,7
7	42,3	36,3
6	43,3	36,9
5	44,2	37,5
4	45,2	38,1
3	46,2	38,8
2	47,1	39,4
1	48,1	40,0
0	49,1	40,6
-1	50,0	41,2
-2	51,0	41,8
-3	52,0	42,4
-4	52,9	43,0
-5	53,9	43,6
-6	54,9	44,2
-7	55,8	44,8
-8	56,8	45,4
-9	57,8	46,0
-10	58,7	46,6
-11	59,7	47,3
-12	60,7	47,9
-13	61,6	48,5
-14	62,6	49,1
-15	63,6	49,7
-16	64,5	50,3
-17	65,5	50,9
-18	66,5	51,5
-19	67,4	52,1
-20	68,4	52,7
-21	69,4	53,3
-22	70,3	53,9
-23	71,3	54,5
-24	72,3	55,1



-25	73,2	55,8
-26	74,2	56,4
-27	75,2	57,0
-28	76,1	57,6
-29	77,1	58,2
-30	78,1	58,8
-31	79,0	59,4
-32	80,0	60,0

Рисунок 5.5.1 – Температурный график тепловых сетей 80/60°C для угольных и дровяных котельных.

$T_{\text{нар}}$	T_1	T_2
10 и выше	39,4	34,5
9	40,7	35,3
8	42,0	36,2
7	43,4	37,0
6	44,7	37,9
5	46,0	38,7
4	47,3	39,6
3	48,7	40,4
2	50,0	41,3
1	51,3	42,1
0	52,6	43,0
-1	54,0	43,8
-2	55,3	44,6
-3	56,6	45,5
-4	57,9	46,3
-5	59,3	47,2
-6	60,6	48,0
-7	61,9	48,9
-8	63,2	49,7
-9	64,6	50,6
-10	65,9	51,4
-11	67,2	52,3
-12	68,5	53,1
-13	69,8	53,9
-14	71,2	54,8
-15	72,5	55,6
-16	73,8	56,5
-17	75,1	57,3
-18	76,5	58,2
-19	77,8	59,0
-20	79,1	59,9
-21	80,4	60,7
-22	81,8	61,5
-23	83,1	62,4
-24	84,4	63,2



$T_{\text{нар}}$ T_1 T_2

$T_{\text{нар}}$	T_1	T_2
-25	85,7	64,1
-26	87,1	64,9
-27	88,4	65,8
-28	89,7	66,6
-29	91,0	67,5
-30	92,4	68,3
-31	93,7	69,2
-32	95,0	70,0

Рисунок 5.5.2 – Температурный график тепловых сетей 95/70°C, для котельных, работающих на отходах деревообработки и природном газе

5.6. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки округа малоэтажными жилыми зданиями.

В соответствии с генеральным планом муниципального округа в зонах жилой застройки идет строительство индивидуальных жилых домов с индивидуальным отоплением с помощью твердотопливных бытовых котлов, с последующим переводом на газовое топливо при газификации округа. Газификации зон застройки способствует федеральная программа догазификации, в соответствии с которой природный газ подводится бесплатно до границ домовладения, если домовладение находится в пределах населенного пункта.

6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

6.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности в муниципальном округе не требуется, поскольку все котельные в своих зонах теплоснабжения имеют избыток тепловой мощности. В процессе газификации произойдет уменьшение тепловой нагрузки на котельные по причине перехода большей части ИЖД, отдельных МКД и бюджетных учреждений на индивидуальное теплоснабжение.

6.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах округа.

В муниципальном округе не ведется застройка селитебных территорий многоквартирными домами. Программа строительства жилья для переселения жителей из аварийных домов приостановлена. Производственная и комплексная застройка в округе также не планируется. В строительстве тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельских населенных пунктов нет необходимости.

6.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии.

Строительство тепловых сетей для обеспечения поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения в муниципальном округе не целесообразно. Тепловые нагрузки имеют низкую плотность, тепловые сети мелких котельных значительно удалены друг от друга. Прокладка соединительных участков большой протяженности в условиях плотной застройки потребует значительных финансовых средств из бюджета муниципального округа и потребует разрешения на такую прокладку от собственников земельных участков.

Более целесообразным является увеличение надежности систем теплоснабжения путем реконструкции котельных и улучшения технического состояния тепловых сетей.

6.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Для повышения эффективности функционирования тепловых сетей необходима поэтапная замена изношенных (аварийных) участков и замена тепловой изоляции, прежде всего на трубопроводах надземной прокладки. Годовые объемы перекладки тепловых сетей и замены тепловой изоляции должны составлять 10% от их общей протяженности.

Таблица 6.4.1. Материальные характеристики предлагаемых к замене тепловой изоляции участков тепловых сетей.

Эффективность мероприятия.

Наименование теплоснабжающей организации, начало – конец участка	Тип прокладки	Протяженность участка, м	Наружный диаметр трубопроводов, мм	Цена теплоизоляции, руб./м	Затраты по прокладке и наладке, тыс. руб.	тепло-потери существующие, Гкал/год	тепло-потери после замены т/и, Гкал/год	сокращение теплопотерь, Гкал/год	сокращение потребления натурального топлива, м³	экономический эффект, тыс. руб.	срок окупаемости, лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
МКУП "Коммунсервис"											
Котельная дома культуры п. Зебляки											
котельная - УТ-1	надземная	34,9	133	1195,5	100,14	16,66	8,8	7,86	8,36	5,02	
УТ-1 - УТ-2	надземная	42,4	76	921	93,72	14,25	8,06	6,19	6,58	3,96	
УТ-2 - УТ-3	надземная	35,6	76	921	78,69	11,97	6,76	5,21	5,54	3,33	
УТ-3 - детский сад	надземная	25,1	76	921	55,48	8,44	4,77	3,67	3,90	2,35	
Дет сад - пищеблок	надземная	8,6	25	706,5	14,58	1,72	1,03	0,69	0,73	0,44	
итого		146,6			342,61	53,04	29,42	23,62	25,12	15,09	22,7
котельная ПНД с.Николо-Шанга											
УТ-1 - пищеблок	надземная	12,8	57	823,5	25,30	3,60	2,07	1,53	1,63	0,98	
Пищеблок - овощехранилище	надземная	11,6	45	759	21,13	2,80	1,56	1,24	1,31	0,79	
УТ-3 - здание диспансера	надземная	5	89	359	4,31	1,89	1,02	0,86	0,92	0,55	
УТ-3 - адм. здание	надземная	72,9	57	823,5	144,08	20,50	11,78	8,72	9,28	5,58	
Котельная - в прачечная	в помещении	15	25	706,5	25,43	3,12	1,20	1,93	2,05	1,23	
Котельная - в прачечная	в помещении	15	45	759	27,32	4,64	2,64	2,00	2,13	1,28	
итого		102,3			247,6	36,6	20,3	16,3	17,3	10,4	23,8
котельная школы с.Николо-Шанга											
котельная - УТ-1	надземная	69,8	108	1086	181,93	15,43	10,98	4,45	4,73	2,84	
УТ-1 - школа	надземная	39,8	89	996	95,14	8,15	5,77	2,38	2,53	1,52	

УТ-1 - УТ-2	надземная	114	108	1086	297,13	25,20	17,93	7,27	7,73	4,64	
УТ-2 - детский сад	надземная	5	57	823,5	9,88	0,81	0,57	0,24	0,25	0,15	
УТ-2 - УТ-3	надземная	60,1	76	921	132,85	11,42	8,07	3,35	3,56	2,14	
УТ-3 - жилой дом	надземная	3	38	706,5	5,09	0,38	0,27	0,11	0,12	0,07	
УТ-3 - УТ-4	надземная	84,7	76	921	187,22	16,10	11,37	4,72	5,02	3,02	
УТ-4 - УТ-5	надземная	7	57	823,5	13,83	1,13	0,80	0,33	0,36	0,21	
УТ-5 - жилой дом 1	надземная	3	38	706,5	5,09	0,38	0,27	0,11	0,12	0,07	
УТ-5 - жилой дом 2	надземная	41,7	38	706,5	70,71	5,30	3,72	1,58	1,68	1,01	
УТ-4 - УТ-6	надземная	123	45	759	224,06	16,56	11,65	4,91	5,23	3,14	
котельная - УТ-7	надземная	40,4	108	1086	105,30	8,93	6,35	2,58	2,74	1,65	
УТ-7 - здание	надземная	3	57	823,5	5,93	0,48	0,34	0,14	0,15	0,09	
УТ-7 - УТ-8	надземная	247	108	1086	643,78	54,59	38,84	15,75	16,74	10,06	
УТ-8 - жилой дом	надземная	13,1	57	823,5	25,89	2,12	1,49	0,63	0,67	0,40	
УТ-8 - УТ-9	надземная	63,1	76	921	139,48	11,99	8,47	3,52	3,74	2,25	
УТ-9 - жилой дом	надземная	4	57	823,5	7,91	0,65	0,45	0,19	0,20	0,12	
УТ-9 - жи дом №28	надземная	42,8	57	823,5	84,59	6,91	4,87	2,05	2,18	1,31	
УТ-9 - УТ-10	надземная	52,5	76	921	116,05	9,98	7,05	2,93	3,11	1,87	
УТ-10 - жилой дом	надземная	49,4	57	823,5	97,63	7,98	5,62	2,36	2,51	1,51	
УТ-10 - жилой дом	надземная	4	57	823,5	7,91	0,65	0,45	0,19	0,20	0,12	
итого		1070,4			2457,4	205,1	145,3	59,8	63,6	38,2	64,3
Котельная дома культуры п. Шекшема											
котельная - УТ-1	надземная	102	133	1195,5	292,66	48,8	25,8	23	24,46	14,70	
УТ-1 – администр.	надземная	3	57	823,5	5,93	0,8	0,5	0,4	0,43	0,26	
УТ-1 - дом культуры	надземная	39	76	921	86,21	13,1	7,4	5,7	6,06	3,64	
	канальная	91	76	921	201,15	31,7	11,9	19,8	21,05	12,65	
итого		235			585,9	94,4	45,6	48,9	52,0	31,3	18,7
Всего по МКУП "Коммунсервис"		1554,3			3633,5	389,1	240,6	148,6	158,0	95,0	38,3

Несмотря на длительный срок окупаемости эти мероприятия необходимы для повышения надежности теплоснабжения.

6.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Для повышения надежности теплоснабжения потребителей применяется прокладка закольцовывающих участков тепловых сетей.

Прокладка закольцовывающего участка тепловой сети не имеет срока окупаемости, и поэтому должна финансироваться за счет средств местного бюджета.

Прокладка других закольцовывающих участков тепловых сетей не целесообразна в виду их большой протяженности. Целесообразнее увеличение надежности систем теплоснабжения производить путем улучшения технического состояния тепловых сетей.

6.6. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

К таким тепловым сетям в Шарьинском муниципальном округе относятся участки, проложенные до 2000 года. Перечень участков тепловых сетей, нуждающихся в замене, приведен в таблице 6.6.1.

Таблица 6.6.1. Перечень участков тепловых сетей, нуждающихся в замене

№ котельной, назначение и участок сетей	Длина участка, м	Наружный диаметр, мм	Тип проклад-ки	Расцен-ка по НЦС 81-02-13-2025	Регио-нальный* местн. к о э ф ф - т (0,89*1,06*1,01)	Стои-мость работ, тыс. руб.
МКУП "Коммунсервис"						
Котельная дома культуры п. Зебялки						
сети отопления						
котельная - УТ-1	34,9	133	надземная	17880,44	0,95283	594,6
УТ-1 - УТ-2	42,4	76	надземная	15447,52	0,95283	624,1
УТ-2 - УТ-3	35,6	76	надземная	15447,52	0,95283	524,0
УТ-3 - детский сад	25,1	76	надземная	15447,52	0,95283	369,4
Детский сад - пищеблок	8,6	25	надземная	14764,45	0,95283	121,0
итого	146,6					2233,1
Котельная ПНД с.Николо-Шанга						
сети отопления						
УТ-1 - пищеблок	12,8	57	надземная	15007,01	0,95283	183,0
Пищеблок - овощехранилище	11,6	45	надземная	14860,17	0,95283	164,2
УТ-3 - здание диспансера	5	89	надземная	15667,77	0,95283	74,6
УТ-3 - административное здание	72,9	57	надземная	15007,01	0,95283	1042,4
Котельная - прачечная	15	25	в помеще-нии	14764,45	0,95283	211,0
сети ГВС						
Котельная - прачечная	15	45	в помеще-нии	14860,17	0,95283	212,4
итого	132,3					1887,7
Котельная Шекшемского ДК						
сети отопления						
котельная - УТ-1	102	133	надземная	17880,44	0,95283	1737,8
УТ-1 - администрация	3	57	надземная	15007,01	0,95283	42,9
УТ-1 - дом культуры	39	76	надземная	15447,52	0,95283	574,0
	91	76	канальная	12749,60	0,95283	1105,5
итого	235					3460,2
ВСЕГО МКУП "Коммунсервис"	513,9					7581,1

МОУ «Ивановская СОШ»						
котельная школы с.Рождественское						
сети отопления						
котельная - ТК-1	13,8	108	канальная	16772,06	0,95283	220,5
ТК-1 - школа	82,1	108	канальная	16772,06	0,95283	1312,0
школа - жилой дом	36	57	канальная	10067,96	0,95283	345,4
котельная - УТ -1	122	57	надземная	15007,01	0,95283	1744,5
УТ-1 - жилой дом 1	5	38	надземная	14794,91	0,95283	70,5
УТ-1 - УТ-2	39,6	57	надземная	15007,01	0,95283	566,2
УТ-2 - жилой дом 3	54,6	38	надземная	14794,91	0,95283	769,7
итого	353,1					5028,9

6.7. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Прирост тепловых нагрузок на котельных не планируется. В 2026 году и в последующие годы в муниципальном округе будет иметь место обратный процесс уменьшения тепловых нагрузок на котельные в связи с переходом части потребителей на индивидуальное теплоснабжение. При замене магистральных участков тепловой сети (см. таблицу 6.6.1) диаметр трубопроводов отдельных участков тепловых сетей принимать в соответствии с результатами гидравлического расчета (см. Книга 2, таблица 3.2.1)

6.8. Строительство и реконструкция насосных станций.

Сетевые насосные установки всех котельных имеют достаточную мощность. На большей части котельных параметры сетевых насосов – напор и подача значительно превышают необходимые. В силу выше изложенного в строительстве подкачивающих насосных станций в муниципальном округе нет необходимости.

6.9. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения.

Тепловые сети от всех котельных имеют радиальную схему. Закольцовывающих перемычек между радиальными участками нет, как нет и соединительных участков между тепловыми сетями соседних котельных. При возникновении аварии на радиальном участке тепловой сети персонал, обслуживающий тепловые сети вынужден будет на период ремонта отключить с котельной или в тепловой камере весь аварийный участок и прекратить теплоснабжение потребителей, подключенных к тепловым сетям через этот участок. Прокладка закольцовывающих перемычек между радиальными участками тепловых сетей не предусмотрена и не планируется по причине отсутствия источника финансирования работ.

При возникновении аварии на самом теплоисточнике будет прекращено теплоснабжение всех потребителей, подключенных к его тепловым сетям.

Если в котельных есть резервные котлы и сетевые насосы, то на тепловых сетях резервных участков нет. Это обстоятельство требует постоянно поддерживать тепловые сети в нормативном состоянии, своевременно производить замену изношенных и аварийных участков, для чего необходимо предусматривать в смете затрат при расчете себестоимости тепловой энергии и тарифа достаточные финансовые средства на содержание и ремонт тепловых сетей, создание запаса ремонтных материалов: труб, запорной арматуры, тепловой изоляции.

7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

В Шарьинском муниципальном округе отсутствуют открытые централизованные системы ГВС. Все централизованные системы теплоснабжения закрытого типа.

При принятии решения об организации ГВС или при проектировании новых зданий следует предусматривать только закрытую систему горячего водоснабжения по отдельным рециркуляционным линиям с котельных или через индивидуальные тепловые пункты (ИТП) потребителей. При этом температурный график котельной должен иметь нижнее спрямление на 65 – 70°C.

8. Перспективные топливные балансы

8.1. Описание видов и количества используемого топлива для источников тепловой энергии на территории муниципального округа.

Основным и единственным видом топлива на котельных являются дрова. Поставщиками топлива являются местные организации и частные предприниматели. Заключение договоров на поставку топлива производится в соответствии с правилами приобретения товаров и услуг для муниципальных нужд.

Таблица 8.1.1. Объем потребленного топлива котельными Шарьинского муниципального округа в 2025 г.

Наименование потребителя	Объем потребленного топлива в натур. единицах	Объем потребленного топлива в т у.т.	Объем потребленного топлива в %
МКУП "Коммунсервис"			
котельная д. Осипово	316,4	84,2	11,0
котельная школы с. Н-Шанга	2062,1	548,5	51,7
котельная ДК с. Н-Шанга	227,6	60,5	3,4
котельная ПНД с. Н-Шанга	414,7	110,3	16,4
котельная ДК п.Шекшема	263,3	70,0	1,4
котельная ДК п.Зебляки	460,7	122,5	16,2
котельная д.Ивановское	621	165,2	12,7
Расход всего по МКУП "Коммунсервис"	4102,5	1091,3	83,9
МОУ "Ивановская СОШ"			
котельная школы с.Рождественское	785,3	208,9	16,1
Расход всего по муниципальному округу	4887,8	1300,2	100

8.2. Текущий и перспективный топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного и резервного топлива.

Расход топлива определяется по значению производства тепловой энергии с теплоисточников $Q_{пр.}$ и величине утвержденных нормативов удельных расходов топлива на производство теплоты $b_{пр.}$. Утвержденный НУРТ на производство теплоты составляет: для МКУП "Коммунсервис" 282,85 кг у.т./Гкал; для МОУ "Ивановская СОШ" 238,0 кг у.т./Гкал.

Производство тепловой энергии в будущих периодах рассчитывается по объему полезного использования теплоты (реализации), затрат тепловой энергии на собственные нужды котельных и сетевых потерь.

Расчет перспективного потребления тепловой энергии приведен в разделе 3. Потребление тепловой энергии от котельных за прошедшие периоды принято по факту.

Исходные данные и результаты расчетов максимальных часовых и годовых расходов топлива котельными для года разработки схемы теплоснабжения приведены в таблице 8.2.1. Расчеты выполнены применительно к существующим видам топлива дровам, а также к перспективному топливу – природному газу. Перспективные значения максимальных часовых и годовых расходов топлива по системе теплоснабжения муниципального округа приведены в таблице 8.2.2.

Таблица 8.2.1. Расчет максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии в 2026 г.

№ п/п	Показатели баланса	МКУП "Коммунсервис"							МОУ "Ивановская СОШ"
		котельная ДК п.Зебляки	котельная ПНД с. Н-Шанга	котельная школы с. Н-Шанга	котельная ДК с. Н-Шанга	котельная д. Осипово	котельная ДК п.Шекшема	котельная д. Ивановское	котельная школы с. Рождественское
1	Тепловые нагрузки, Гкал/ч	0,194	0,227	0,077	0,353	0,059	0,338	0,353	0,338
2	Расчетный полезный отпуск, Гкал	551,9	553,1	554,2	555,4	556,5	557,7	526,3	510,7
3	Расчетное производство теплоты, Гкал	481,0	482,0	483,0	484,0	485,0	486,0	487,0	488,0
4	Потребление топлива: т у.т.	156,1	156,4	156,8	157,1	157,4	157,7	148,9	144,5
	дрова пл. м³	586,9	588,1	589,3	590,5	591,8	593,0	559,7	543,1
5	Максимальное часовое потребление топлива дрова пл. м³/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Таблица 8.2.2. Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии

[illegible]

8.3. Нормативные запасы топлива.

Определяются в соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии» (утвержден Приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 г. № 377). Норматив создания запаса топлива на котельных является общим нормативным запасом основного и резервного видов топлива (далее - ОНЗТ) и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ). Для котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу (при его наличии на котельной).

Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативных запасов топлива приведены в таблицах 8.3.1 – 8.3.3.

Таблица 8.3.1. Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ)

Наименование теплоснабжающей организации	Вид топлива	Среднесут. отпуск теплоэнергии, Гкал/сут.	Норматив удельного расхода топлива, т у.т./Гкал	Средне-суточный расход топлива, т у.т.	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ
МКУП "Коммунсервис"							
котельная д. Осипово	дрова, пл.м ³	0,8	0,28285	0,2	0,266	7	6,1
котельная школы с. НиколоШанга	дрова, пл.м ³	1,1	0,28285	0,3	0,266	7	7,9
котельная ДК с. НиколоШанга	дрова, пл.м ³	4,9	0,28285	1,4	0,266	7	36,4
котельная ПНД с. НиколоШанга	дрова, пл.м ³	3,7	0,28285	1,0	0,266	7	27,3
котельная ДК п. Шекшема	дрова, пл.м ³	4,7	0,28285	1,3	0,266	7	34,8
котельная ДК п. Зебляки	дрова, пл.м ³	2,7	0,28285	0,8	0,266	7	20,0
котельная д. Ивановское	дрова, пл.м ³	4,9	0,19715	1,0	0,266	7	25,4
Итого		22,7		6,0			157,9
МОУ "Ивановская СОШ"							
котельная школы с. Рождественское	дрова, пл.м ³	4,7	0,238	1,1	0,266	7	29,3
Расход всего по муниципальному округу	дрова, пл.м ³	27,4		7,1			187,2

Таблица 8.3.2. Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ)

Наименование теплоснабжающей организации	Вид топлива	Среднесут. отпуск теплоэнергии,	Норматив удельного расхода топлива,	Средне-суточный расход топлива,	Коэффициент перевода натурального топлива в	Количество суток для	НЭЗТ
--	-------------	---------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------	---	----------------------	------

		Гкал/сут.	т у.т./Гкал	т у.т.	условное	расчета запаса	
МКУП "Коммунсервис"							
котельная д. Осипово	дрова, пл.м ³	0,8	282,85	0,2	0,266	45	38,3
котельная школы с. НиколоШанга	дрова, пл.м ³	1,0	282,85	0,3	0,266	45	50,0
котельная ДК с. НиколоШанга	дрова, пл.м ³	4,8	282,85	1,4	0,266	45	229,4
котельная ПНД с. НиколоШанга	дрова, пл.м ³	3,6	282,85	1,0	0,266	45	172,5
котельная ДК п. Шекшема	дрова, пл.м ³	4,6	282,85	1,3	0,266	45	219,6
котельная ДК п. Зебляки	дрова, пл.м ³	2,6	282,85	0,7	0,266	45	126,1
котельная д. Ивановское	дрова, пл.м ³	4,8	282,85	1,4	0,266	45	229,4
Итого		22,3		6,3			1065,3

МОУ "Ивановская
СОШ"

котельная школы с. Рождественское	дрова, пл.м ³	4,6	238,00	1,1	0,266	45	184,8
Расход всего по муниципальному округу	дрова, пл.м ³	26,9		7,4			1250,1

Таблица 8.3.3. Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ) по теплоснабжающим организациям Шарьинского муниципального округа

Наименование теплоснабжающей организации	Вид топлива	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ)	В том числе	
			неснижаемый запас (ННЗТ)	эксплуатационный запас (НЭЗТ)
МКУП "Коммунсервис"				
котельная д. Осипово	дрова, пл.м ³	44,4	6,1	38,3
котельная школы с. Н-Шанга	дрова, пл.м ³	58,0	7,9	50,0
котельная ДК с. Н-Шанга	дрова, пл.м ³	265,8	36,4	229,4
котельная ПНД с. Н-Шанга	дрова, пл.м ³	199,8	27,3	172,5
котельная ДК п. Шекшема	дрова, пл.м ³	254,5	34,8	219,6
котельная ДК п. Зебляки	дрова, пл.м ³	146,1	20,0	126,1
котельная д. Ивановское	дрова, пл.м ³	254,7	25,4	229,4
Расход всего	дрова, пл.м³	1223,2	157,9	1065,3
МОУ "Ивановская СОШ"				
котельная школы с. Рождественское	дрова, пл.м ³	214,1	29,3	184,8
Расход всего по муниципальному округу	дрова, пл. м³	1437,3	187,2	1250,1

Запасы дров могут храниться как на площадках у котельных, так и на центральном топливном складе. Указанные в таблице 8.3.3 значения запасов топлива должны поддерживаться в каждом месяце отопительного периода.

Более точно значения нормативов запасов аварийных видов топлива для теплоснабжающих организаций Шарьинского МО, в том числе по месяцам отопительного периода, следует принимать в соответствии с постановлениями департамента строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области.

9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.

9.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Расчеты объемов необходимого финансирования мероприятий по повышению эффективности и надежности системы теплоснабжения Шарьинского муниципального округа приведены в разделах 4, 5 и 6. Сводные результаты расчетов приведены в таблицах 9.1.1.- 9.1.3.

Таблица 9.1.1. Сводные результаты расчетов необходимого объема финансирования строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей по сценарию 1

Наименование теплоснабжающей организации, виды работ	Необходимый объем финансирования, тыс. руб.	Период внедрения, годы
МКУП "Коммунсервис"		
Замена 3-х котлов на котлы меньшей мощности	2400,0	2026 -2027
Замена насосов	480	2026 -2027
Установка на котельных ионообменных фильтров	140	2026
Наладка тепловых сетей	100	2026 -2027
Замена аварийных участков тепловых сетей	7581,1	2026 -2029
Итого	10701,1	
Региональный и муниципальный бюджеты		
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	0	-
Итого	0	-
МОУ "Ивановская СОШ"		
Замена котла на котел меньшей мощности	800	2026 -2027
Замена насоса	120	2026
Установка на котельной ионообменных фильтров	20	2026
Наладка тепловых сетей	50	2026-2027
Замена аварийных участков тепловых сетей	5028,9	2026 -2027
Итого	6018,9	
Итого по МО	16719,9	

Таблица 9.1.2. Сводные результаты расчетов необходимого объема финансирования строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей по сценарию 2

Наименование теплоснабжающей организации, виды работ	Необходимый объем финансирования, тыс. руб.	Период внедрения, годы
МКУП "Коммунсервис"		
Реконструкция 7-ми котельных в автономные газовые блочно-модульные	50608,6	2026 -2028
Наладка тепловых сетей	100	2026 -2027
Замена аварийных участков тепловых сетей	7581,1	2026 -2029
Итого	58289,7	
Региональный и муниципальный бюджеты		
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	0	-

Итого	0	-
МОУ "Ивановская СОШ"		
Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	2026 -2027
Наладка тепловых сетей	50	2026-2027
Замена аварийных участков тепловых сетей	5028,9	2026 -2027
Итого	13998,3	
Итого по МО	72287,9	

Таблица 9.1.3. Сводные результаты расчетов необходимого объема финансирования строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей по сценарию 3

Наименование теплоснабжающей организации, виды работ	Необходимый объем финансирования, тыс. руб.	Период внедрения, годы
МКУП "Коммунсервис"		
Реконструкция 3-х котельных в 4 автономные газовые блочно-модульные	28063,4	2026 -2028
Наладка тепловых сетей	50	2026
Итого	28113,4	
Региональный и муниципальный бюджеты		
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	15427,0	2026 -2027
Итого	15427,0	
МОУ "Ивановская СОШ"		
Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	2026-2027
Наладка тепловых сетей	50	2026 -2027
Замена аварийных участков тепловых сетей	1532,6	2026 -2027
Итого	10502,0	
Итого по МО	54042,4	

9.2. Оценка эффективности инвестиций.

Эффективность инвестиций на стадии разработки схемы теплоснабжения с достаточной точностью может быть определена по простому сроку окупаемости, значения которого приведены в таблице 9.2.1.

Более точно эффективность инвестиций будет рассчитана на стадии подготовки технико-экономического обоснования и проектирования, где будут учтены динамика изменения цен и тарифов на энергоносители, проценты за пользование кредитом и другие факторы. По наиболее предпочтительному сценарию 3 простой срок окупаемости затрат на реконструкцию котельных и тепловых сетей, включая их наладку, составляет 4,9 года, что является достаточно привлекательным для инвесторов.

Таблица 9.2.1. Срок окупаемости инвестиций

Наименование теплоснабжающей организации, виды работ	Объем финансирования, тыс. руб.	Эффект от внедрения, тыс. руб./год	Простой срок окупаемости, лет
Сценарий 1			
МКУП "Коммунсервис"			
Замена 3-х котлов на котлы меньшей мощности	2400,0	636,6	3,8
Замена насосов	480,0	641,0	0,7

Установка на котельных ионообменных фильтров	140,0	-	-
Наладка тепловых сетей	100,0	-	-
Замена аварийных участков тепловых сетей	7581,1	99,6	76,1
Итого	10701,1	1377,2	7,8
Региональный и муниципальный бюджеты			
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	0,0	-	-
Итого	0,0	0	-
МОУ "Ивановская СОШ"			
Замена котла на котел меньшей мощности	800,0	257,9	3,1
Замена насоса	120,0	135,1	0,9
Установка на котельной ионообменных фильтров	20,0	-	-
Наладка тепловых сетей	50,0	-	-
Замена аварийных участков тепловых сетей	5028,9	36,6	137,4
Итого	6018,9	429,6	14,0
Итого по МО	16719,9	1806,8	9,3
Сценарий 2			
МКУП "Коммунсервис"			
Реконструкция 7-ми котельных в автономные газовые блочно-модульные	50608,6	8402,0	6,0
Наладка тепловых сетей	100,0	-	-
Замена аварийных участков тепловых сетей	7581,1	99,6	76,1
Итого	58289,7	8501,6	6,9
Региональный и муниципальный бюджеты			
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	0,0	-	-
Итого	0,0	0	-
МОУ "Ивановская СОШ"			
Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	1225,8	7,3
Наладка тепловых сетей	50,0	-	-
Замена аварийных участков тепловых сетей	5028,9	36,6	137,4
Итого	13998,3	1262,4	11,1
Итого по МО	72287,9	9763,9	7,4
Сценарий 3			
МКУП "Коммунсервис"			
Реконструкция 3-х котельных в 4 автономные газовые блочно-модульные	28063,4	5277,5	5,3
Наладка тепловых сетей	50,0	-	-
Итого	28113,4	5277,5	5,3
Региональный и муниципальный бюджеты			
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	15427,0	2836,0	5,4
Итого	15427,0	2836,0	5,4
МОУ "Ивановская СОШ"			
Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	1200,5	7,4
Наладка тепловых сетей	50,0	-	-
Замена аварийных участков тепловых сетей	1532,6	13,3	115,5
Итого	10502,0	1213,7	8,7

Итого по МО	54042,4	9327,2	5,8
--------------------	----------------	---------------	------------

10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации.

В Шарьинском муниципальном округе кандидатами на роль единой теплоснабжающей организации являются 2 теплоснабжающие организации:

- МКУП "Коммунсервис", на долю которой приходится 3839,8 Гкал/год планового полезного отпуска тепловой энергии или 82% от суммарного годового полезного отпуска. Зона теплоснабжения находится в п. Зебляки, с. Н-Шанга, д. Осипово, п. Шекшема, д. Ивановское.
- МОУ "Ивановская СОШ", на долю которой приходится 855,2 Гкал/год полезного отпуска тепловой энергии или 18% от суммарного годового полезного отпуска. Зона теплоснабжения находится в с. Рождественское.

В эксплуатационной ответственности МКУП "Коммунсервис" находится 7 котельных и 2,44 км тепловых сетей.

В эксплуатационной ответственности МОУ "Ивановская СОШ" находится котельная школы вс. Рождественское и 0,35 км тепловых сетей.

МКУП "Коммунсервис" имеет штат квалифицированных специалистов, ремонтную базу и подразделение по заготовке и распределению твердого топлива.

МОУ «Ивановская СОШ» осуществляет не свойственные для себя функции по теплоснабжению собственных объектов и сторонних потребителей. Целесообразно все котельные и тепловые сети, эксплуатируемые МОУ «Ивановская СОШ», передать специализированной теплоснабжающей организации МКУП "Коммунсервис".

В силу выше изложенного является целесообразным присвоить статус **единой теплоснабжающей организации** МКУП "Коммунсервис" в зонах теплоснабжения:

п. Зебляки, с. Николо-Шанга, д. Осипово, п. Шекшема, д. Ивановское, с. Рождественское.

Для получения статуса ЕТО теплоснабжающие организации должны подать заявление в администрацию муниципального округа в период публичных слушаний по проекту схемы теплоснабжения. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации может быть принято в процессе рассмотрения настоящего документа руководством муниципального округа.

Администрация муниципального округа должна контролировать финансовое состояние каждой ЕТО, поскольку в соответствии с постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808, если теплоснабжающая организация систематически не исполняет свои обязательства, в том числе и по расчетам с поставщиками топлива и электроэнергии, то она может потерять статус ЕТО.

ЕТО при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной зоне теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной согласно схеме 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.

В соответствии с п. 3 Правил статус ЕТО присваивается при утверждении схемы теплоснабжения. При утверждении новой схемы теплоснабжения администрация муниципального округа должна принимать отдельное постановление о присвоении статуса ЕТО той теплоснабжающей организации, которая соответствует по своим критериям этому статусу и определена схемой теплоснабжения.

11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Право распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в своей зоне теплоснабжения предоставляется единой теплоснабжающей организации. Распределение дополнительной тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии производить по факту получения заявок потребителей на подключение к тепловым сетям теплоисточников. Выдачу технических условий на подключение новых потребителей тепловой энергии производить с

учетом располагаемой мощности теплоисточников в зонах их действия и пропускной способности трубопроводов тепловых сетей.

Отключение от котельных отдельных потребителей при их переходе на индивидуальное теплоснабжение производить в соответствии с заключенным договором на теплоснабжение: потребитель должен уведомить теплоснабжающую организацию о расторжении договора в сроки, указанные в договоре.

Другое перераспределение существующей тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется, поскольку в зонах действия всех теплоисточников нет дефицита тепловой мощности.

12. Решение по бесхозным тепловым сетям

Все муниципальные котельные и их тепловые сети, находящиеся на территории Шарьинского муниципального округа, были переданы в эксплуатационную ответственность теплоснабжающим организациям. Если в процессе дальнейшей эксплуатации тепловых сетей будут выявлены их бесхозные участки, то они должны быть инвентаризированы, приняты на баланс и переданы в аренду эксплуатирующим теплоснабжающим организациям. В то же время участки тепловых сетей к отключенным потребителям должны быть выведены из эксплуатации и подлежат списанию из казны.

При подключении потребителя через его собственные тепловые сети, являющиеся по отношению к сетям ТСО смежными, должен быть составлен акт разграничения балансовой принадлежности тепловых сетей. В противном случае тепловые сети потребителя окажутся бесхозными, а тепловые потери в этих сетях не будут компенсироваться собственником сетей, то есть потребителем.

13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Костромской области, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального округа.

Газификация Шарьинского муниципального округа предполагается. Предлагаемые мероприятия по реконструкции твердотопливных котельных предусматривают, в основном, установку газовых котлов. Проектом газификации должна быть предусмотрена прокладка к планируемым к строительству и реконструируемым котельным газопроводов низкого давления.

Все объекты нового строительства должны быть обеспечены электроснабжением, водоснабжением и водоотведением путем подключения к соответствующим инженерным сетям. Для сокращения затрат и согласований по строительству новых газовых котельных они должны строиться в непосредственной близости от реконструируемых котельных. Выбранные земельные участки под строительство новых котельных должны быть зарезервированы, а вокруг них в санитарно-защитной зоне радиусом 50 м не допускается строительство жилых домов, объектов детских и медицинских учреждений.

14. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа

Таблица 14.1. Целевые показатели (индикаторы) эффективности муниципальных котельных, эксплуатируемых МКУП "Коммунсервис"

[illegible]

[illegible]

Таблица 14.3. Целевые показатели (индикаторы) эффективности муниципальных котельных, эксплуатируемых МОУ "Ивановская СОШ"

[illegible]

[illegible]

15. Ценовые (тарифные) последствия

Динамика изменения (роста) тарифов на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающими организациями Шарьинского муниципального округа, приведена в разделе 1, п. 1.11. При существующих тарифах услуги по теплоснабжению доступны не всем потребителям – собственникам ИЖД.

Для повышения доступности централизованного теплоснабжения Решением собрания депутатов Шарьинского муниципального района Костромской области от 28.05.2025 года №39 с 01.07.2025 года установлены следующие муниципальные стандарты:

1) муниципальный стандарт стоимости тепловой энергии:

- для жителей Зебляковского, Шангского сельских поселений в размере 3548,00 руб./Гкал.

- для жителей Ивановского сельского поселения в размере 3275,00 руб./Гкал.

2) муниципальный стандарт расхода тепловой энергии на отопление жилых помещений в размере 0,032 Гкал/мес. /кв. м.

Принятие этого стандарта предполагает компенсацию теплоснабжающим организациям разницы в оплате населением за фактически потребленную теплоту, исчисленную по региональным нормативам и муниципальным стандартам в форме мер социальной поддержки населению (далее МСП). Теплоснабжающие организации по итогам каждого расчетного периода должны предоставлять в администрацию муниципального округа расчет объема МСП.

К региональным нормативам относятся:

1) Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в многоквартирных домах и жилых домах на территории Костромской области, утвержденные постановлением департамента ТЭК и ЖКХ Костромской области от 27.02.2017 г. №2-НП.

2) Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории Костромской области, утвержденные постановлением департамента ТЭК и ЖКХ Костромской области от 23.05.2013 г. №4-НП.

3) Норматив расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в многоквартирных и жилых домах на территории Костромской области, утвержденный постановлением департамента ТЭК и ЖКХ Костромской области от 22.12.2016 г. №63-НП.

Указанные выше региональные нормативы следует применять с учетом их последующих изменений.

Пути сокращения МСП:

1) Ежегодная индексация муниципального стандарта стоимости тепловой энергии.

2) Проведение реконструкции котельных, в результате которой себестоимость тепловой энергии и тариф снизятся до уровня муниципального стандарта.

3) Замена изношенных участков тепловых сетей, выборочная замена тепловой изоляции, в результате чего снизятся тепловые потери и затраты топлива.

4) Установка приборов учета на всех индивидуальных и многоквартирных домах, что позволило бы отказаться от муниципального стандарта отопления и сократить МСП на 18 млн. руб./год. На необходимость проведения этой работы указывает ст. 13 ФЗ-261. В последней редакции этого федерального закона норма потребления тепловой энергии в 0,2 Гкал/ч, менее которой потребитель может не устанавливать приборы учета, отменена.

Тарифные последствия по вариантам развития систем теплоснабжения Шарьинского муниципального округа приведены в таблицах 13.1., 13.2.

Таблица 13.1. Тарифные последствия по вариантам развития систем теплоснабжения МКУП «Коммунсервис»

Показатели	Ед. измерения	Существующее положение	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Выработка тепла	Гкал	3521,87	5188,9	5175,9	1536,6
Расход тепла на собственные нужды	Гкал	116,46	116,5	103,5	30,7
Отпуск тепла с коллекторов	Гкал	3405,41	5072,4	5072,4	1505,9
Потери тепла в теплосетях	Гкал	336,08	610,6	610,6	150,8

Полезный отпуск тепла	Гкал	3069,34	4461,8	4461,8	1355,1
Расход условного топлива: дрова	т у.т.	-	1467,7		
природный газ	т у.т.	-		803,8	238,6
Реализация тепла котельными, в т. ч.	Гкал	3069,3	4461,8	4461,8	1355,1
население	Гкал	1601,72	2498,7	2498,7	1355,1
средний УРУТ	кгу.т./Гкал	282,85	282,9	155,3	155,3
Расходы на сырье и материалы	тыс. руб.	141,85	141,85	141,85	141,85
Расход натурального топлива: дрова	пл. м ³	3242,68	5517,61		
природный газ	тыс. м ³	-		696,6	206,8
Расход покупной электроэнергии	тыс. кВт*ч	131,48	103,78	103,52	30,73
удельный расход электроэнергии	кВт*ч/Гкал	37,33	20,00	20,00	20,00
Расход питьевой воды	тыс. м ³	0,57	0,57	0,57	0,20
Расход канализационных стоков	м ³	0	0,03	0,03	0,01
Цена дров	руб./м ³	832,72	832,72		
Цена природного газа	руб./тыс. м ³	-	0,00	7500	7500
Цена покупной электроэнергии	руб./кВт*ч	9,8	9,80	9,80	9,80
Цена воды	руб./м ³	39,08	39,08	39,08	39,08
Цена за канализационные стоки	руб./м ³	-	42,49	42,49	42,49
Заработная плата ИТР и АУП	тыс. руб.	608,7	608,7	608,7	608,7
Заработная плата АДС и пр.	тыс. руб.	0	0,00	0,00	
Заработная плата, ремонтный персонал	тыс. руб.	612,06	612,06	612,06	306,03
Заработная плата, основных рабочих	тыс. руб.	4156,27	6465,31	0,00	0
ИТОГО затраты на ТЭР и оплату труда	тыс. руб.	5377,04	7686,08	1220,77	914,74
Отчисления с заработной платы	тыс. руб.	1623,87	2321,20	368,67	276,25
Затраты на топливо	тыс. руб.	2700,25	4594,65	5224,13	1550,96
Затраты на электроэнергию	тыс. руб.	1272,87	1017,02	1014,48	301,18
Затраты на воду	тыс. руб.	22,28	22,28	22,28	7,82
Затраты на канализационные стоки	тыс. руб.	-	1,45	1,45	0,51
Затраты на ремонт основных пр. фондов	тыс. руб.	0	0	0	0
Амортизационные отчисления:	тыс. руб.	0	998,11	3288,54	701,585
Техническое перевооружение котельных	тыс. руб.	0	240	2530,43	701,585
Строительство, ремонт тепловых сетей	тыс. руб.	0	758,11	758,11	0

Предпринимательская прибыль	тыс. руб.	0,00	782,06	392,52	152,55
ИТОГО изменяемые затраты	тыс. руб.	10996,30	18420,95	14821,38	4607,17
Постоянные затраты, в том числе:	тыс. руб.	409,81	409,81	657,88	366,635
расходы по договорам со стор. организациями	тыс. руб.	221,93	221,93	440,00	240,00
расходы на оплату услуг связи, охраны и пр.	тыс. руб.	5,39	5,39	5,39	5,39
плата за выбросы загрязняющих веществ	тыс. руб.	0	0,00	0,00	0,00
арендная, концессионная плата	тыс. руб.	0	0,00	0,00	0,00
обучение персонала	тыс. руб.	0	0,00	30,00	30,00
расходы на страхование	тыс. руб.	0	0,00	0,00	0,00
другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции	тыс. руб.	182,49	182,49	182,49	91,25
Внереализационные расходы, всего	тыс. руб.	0			0
итого НВВ	тыс. руб.	11591,35	18830,76	15479,26	4973,80
НВВ на 1 Гкал (тариф)	руб./Гкал	3776,50	4220,44	3469,29	3670,40
изменение тарифа (+/-)	%		11,8	-8,1	-2,8
Капиталовложения, в том числе	тыс. руб.		9981,1	32885,4	7015,9
Техническое перевооружение котельных	тыс. руб.		2400	25304,3	7015,9
Строительство, ремонт тепловых сетей	тыс. руб.		7581,1	7581,1	0

Таблица 13.2. Тарифные последствия по вариантам развития систем теплоснабженияМОУ «Ивановская СОШ»

Показатели	Ед. измерения	Существующее положение	Вариант 1	Вариант 2
Выработка тепла	Гкал	782,21	922,8	929,7
Расход тепла на собственные нужды	Гкал	11,67	11,7	18,6
Отпуск тепла с коллекторов	Гкал	770,54	911,1	911,1
Потери тепла в теплосетях	Гкал	22,78	114,5	114,5
Полезный отпуск тепла	Гкал	747,76	796,6	796,6
Расход условного топлива: дрова	т у.т.	186,2	219,7	
природный газ	т у.т.	-		144,4
Реализация тепла котельными, в т. ч.	Гкал	747,8	796,6	796,6
население	Гкал	124,90	124,90	124,90
средний УРУТ	кгу.т./Гкал	238,10	238,1	155,3

Расходы на сырье и материалы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0
Расход натурального топлива: дрова	пл. м³	700,16	825,99	
природный газ	тыс. м³			125,1
Расход покупной электроэнергии	тыс. кВт*ч	37,49	18,46	18,59
удельный расход электроэнергии	кВт*ч/Гкал	47,93	20,00	20,00
Расход питьевой воды	тыс. м³	0	0,00	0,00
Расход канализационных стоков	м³	0	0,00	0,00
Цена дров	руб./ м³	31,50	31,50	
Цена природного газа	руб./тыс. м³	-	0,00	7500
Цена покупной электроэнергии	руб./кВт*ч	10,31	10,31	10,31
Цена воды	руб./м³	0		
Цена за канализационные стоки	руб./м³	0		
Заработная плата ИТР и АУП	тыс. руб.	0	0,0	0,0
Заработная плата АДС и пр.	тыс. руб.	0	0,00	0,00
Заработная плата, ремонтный персонал	тыс. руб.	0	0,00	0,00
Заработная плата, основных рабочих	тыс. руб.	676,59	676,59	676,59
ИТОГО затраты на ТЭР и оплату труда	тыс. руб.	676,59	676,59	676,59
Отчисления с заработной платы	тыс. руб.	204,33	204,33	204,33
Затраты на топливо	тыс. руб.	512,17	26,02	938,36
Затраты на электроэнергию	тыс. руб.	386,58	190,30	191,72
Затраты на воду	тыс. руб.	0	0,00	0,00
Затраты на канализационные стоки	тыс. руб.	0	0,00	0,00
Затраты на ремонт основных пр. фондов	тыс. руб.	0	0	0
Амортизационные отчисления:	тыс. руб.	0	582,9	458,1
Техническое перевооружение котельных	тыс. руб.	0	80	407,83
Строительство, ремонт тепловых сетей	тыс. руб.	0	502,89	50,29
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.	0,00	54,86	100,55
ИТОГО изменяемые затраты	тыс. руб.	1779,67	2317,87	3027,80
Постоянные затраты, в том числе	тыс. руб.	0	0	0
расходы по договорам со стор. организациями	тыс. руб.	0	0,00	0,00
расходы на оплату услуг связи, охраны и пр.	тыс. руб.	0	0,00	0,00
плата за выбросы загрязняющих веществ	тыс. руб.	0	0,00	0,00
арендная, концессионная плата	тыс. руб.	0	0,00	0,00
обучение персонала	тыс. руб.	0	0,00	0,00
расходы на страхование	тыс. руб.	0	0,00	0,00
другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции	тыс. руб.	0	0,00	0,00
Внереализационные расходы, всего	тыс. руб.	0		
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, всего	тыс. руб.	0	0,00	0,00
в том числе плата за кредит	тыс. руб.	0		
налог на прибыль	тыс. руб.	0		
итого НВВ	тыс. руб.	1779,67	2317,87	3027,80
НВВ на 1 Гкал (тариф)	руб./Гкал	2380,00	2909,69	3800,87
изменение тарифа (+/-)	%		22,3	59,7

Капиталовложения, в том числе	тыс. руб.		5828,9	4581,2
Техниче. перевооружение котельных	тыс. руб.		800	4078,3
Строительство, ремонт тепловых сетей	тыс. руб.		5028,9	502,9

Анализ тарифных последствий по вариантам развития систем теплоснабжения показывает, что с учетом инвестиционной составляющей в форме амортизации нового оборудования, но без учета платы за пользование кредитами, по МКУП "Коммунсервис" произойдет снижение тарифа по сценарию 2 на 8,1%, по сценарию 3 снижение составит 2,8%. Приведенные расчеты подтверждают экономическую целесообразность сценария 3: реконструкции 3-х котельных в 4 автоматизированные блочно-модульные, работающие на природном газе. Это приведет к значительному снижению себестоимости и тарифа на тепловую энергию, сделает не целесообразным переход бюджетных потребителей на индивидуальное теплоснабжение.

Приведенные расчеты подтверждают экономическую нецелесообразность использования МОУ «Ивановская СОШ» в качестве теплоснабжающей организации. Рост тарифа по всем вариантам является запредельным. Для сохранения установленного тарифа целесообразно передать котельную в эксплуатационную ответственность ТСО МКУП «Коммунсервис».

16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Таблица 16.1. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Наименование организации, мероприятия	теплоснабжающей краткое описание	Необходимый объем финансирования, тыс. руб.	Рекомендуемый период внедрения, годы		Источник финансирования
			начало	окончание	
Сценарий 1					
МКУП "Коммунсервис"					
Замена 3-х котлов на котлы меньшей мощности		2400,0	2026	2027	бюджет МО
Замена насосов		480,0	2026	2027	бюджет МО
Установка на котельных ионообменных фильтров		140,0	2026	2026	Собственные средства ТСО
Наладка тепловых сетей		100,0	2026	2027	
Замена аварийных участков тепловых сетей		7581,1	2026	2029	бюджет МО
Итого		10701,1			
Региональный и муниципальный бюджеты					
Перевод бюджетных учреждений, на автономное теплоснабжение		0	-	-	
Итого		0	-	-	
МОУ "Ивановская СОШ"					
Замена котла на котел меньшей мощности		800,0	2026	2027	бюджет МО
Замена насоса		120,0	2026	2026	бюджет МО
Установка на котельной ионообменных фильтров		20,0	2026	2026	Собственные средства ТСО
Наладка тепловых сетей		50,0	2026	2027	
Замена аварийных участков тепловых сетей		5028,9	2026	2027	бюджет МО
Итого		6018,9			
Итого по МО		16719,9			
Сценарий 2					
МКУП "Коммунсервис"					
Реконструкция 7-ми котельных в автономные газовые блочно-модульные		50608,6	2026	2028	Бюджет региона, бюджет МО
Наладка тепловых сетей		100,0	2026	2027	Собственные

				средства ТСО
Замена аварийных участков тепловых сетей	7581,1	2026	2029	Бюджет МО
Итого	58289,7			
Региональный и муниципальный бюджеты				
Перевод бюджетных учреждений, на автономное теплоснабжение	0	-	-	
Итого	0	-	-	
МОУ "Ивановская СОШ"				
Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	2026	2027	Бюджет региона бюджет МО
Наладка тепловых сетей	50,0	2026	2027	Собственные средства ТСО
Замена аварийных участков тепловых сетей	5028,9	2026	2027	Бюджет МО
Итого	13998,3			
Итого по МО	72287,9			
Сценарий 3				
МКУП "Коммунсервис"				
Реконструкция 3-х котельных в 4 автономные газовые блочно-модульные	28063,4	2026	2028	Бюджет региона бюджет МО
Наладка тепловых сетей	50,0	2026	2026	Собственные средства ТСО
Итого	28113,4			
Региональный и муниципальный бюджеты				
Перевод бюджетных учреждений, на автономное теплоснабжение	15427,0	2026	2027	Бюджет региона, бюджет МО
Итого	15427,0			
МОУ "Ивановская СОШ"				
Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	2026	2027	Бюджет региона, бюджет МО
Наладка тепловых сетей	50,0	2026	2027	Собственные средства ТСО
Замена аварийных участков тепловых сетей	1532,6	2026	2027	Бюджет МО
Итого	10502,0			
Итого по МО	54042,4			

**Схема теплоснабжения
Шарьинского муниципального округа Костромской области
на период с 2026 до 2040 год
(актуализация на 2027 год)**

Книга 2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

2026 год
Содержание

	Введение	5
1	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	6
1.1	Функциональная структура теплоснабжения	6
1.2	Источники теплоснабжения	8
1.3	Тепловые сети и системы теплоснабжения	15
1.4	Зоны действия источников теплоснабжения	22
1.5	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников теплоснабжения	23
1.6	Балансы располагаемой тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения	25
1.7	Балансы теплоносителя	27
1.8	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	32
1.9	Надежность теплоснабжения	32

1.10	Технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций	34
1.11	Тарифы на тепловую энергию	35
1.12	Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального округа	36
2	Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	37
2.1	Структура тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии	37
2.2	Перспективные тепловые нагрузки по градостроительному плану	37
3	Перспективные балансы производства и потребления тепловой энергии и теплоносителя	40
3.1	Перспективный баланс потребления тепловой энергии в системах теплоснабжения в Шарьинском муниципальном округе	40
3.2	Гидравлический расчет магистральных выводов источников тепловой энергии	41
4	Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального округа	42
4.1	Проблемы в организации теплоснабжения существующих и перспективных потребителей	42
4.2	Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального округа	43
4.3	Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения	47
4.4	Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения	52
5	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	53
5.1	Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	53
5.2	Обоснование предлагаемых для реконструкции или модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.	57
5.3	Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	57
5.4	Обоснование предлагаемых для реконструкции или модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.	57
5.5	Обоснование предлагаемых для вывода в резерв или вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	57
5.6	Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки округа малоэтажными жилыми зданиями.	58
5.7	Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения муниципального округа	58
5.8	Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции или модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.	62
5.9	Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального округа	62
5.10	Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	62
5.11	Эффективный радиус теплоснабжения от котельных	63
6	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	65

6.1	Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности	65
6.2	Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах	65
6.3	Строительство тепловых сетей, обеспечивающих поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии	65
6.4	Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	65
6.5	Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	68
6.6	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	68
6.7	Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	69
6.8	Строительство и реконструкция насосных станций	69
6.9	Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения	69
7	Перспективные топливные балансы	70
7.1	Описание видов и количества используемого топлива для источников тепловой энергии на территории муниципального округа	70
7.2	Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального округа	70
7.3	Расчет нормативных запасов топлива	74
8	Оценка надежности и безопасности теплоснабжения	76
8.1	Сведения об отказах в системах теплоснабжения	76
8.2	Расчет показателей надежности систем теплоснабжения	76
9	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	78
9.1	Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	78
9.2	Предложения по источникам и условиям инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности	80
9.3	Расчеты эффективности инвестиций	81
10	Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей	83
11	Предложение по определению единой теплоснабжающей организации	84
12	Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа	85
13	Ценовые (тарифные) последствия	90
14	Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	94
	Перечень использованных федеральных законов, нормативно-правовых актов и справочной литературы	97

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения Шарьинского муниципального округа Костромской области осуществлялась комитетом ЖКХ администрации Шарьинского муниципального округа.

При актуализации схемы теплоснабжения комитет ЖКХ руководствовался федеральным законодательством в области теплоснабжения, энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Основными нормативно-правовыми документами для разработки схемы теплоснабжения являются:

- федеральный закон от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку разработки и утверждения».
- Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации. Утверждены Постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012г.

При актуализации отдельных разделов проекта использовались и другие нормативно-правовые акты, а также справочная литература. Их полный список приведен в конце настоящей книги.

Описание систем теплоснабжения и их анализ произведен на основании информации, представленной администрацией муниципального округа и теплоснабжающими организациями.

Для актуализации схемы теплоснабжения комитет ЖКХ произвел сбор информации:

- о муниципальном округе и перспективах его развития;
- о теплоснабжающих организациях, их теплоисточниках, тепловых сетях, производственно-экономических показателях;
- о нормативах и муниципальных стандартах теплоснабжения, тарифах на тепловую энергию и воду;
- о составе потребителей тепловой энергии и тепловых нагрузок на теплоисточники;
- об основных положениях проекта газификации муниципального округа;
- о вводе в эксплуатацию объектов нового строительства в 2026 году и планах на ввод объектов в ближайшие годы.

В схеме теплоснабжения не рассмотрены не присущие для Шарьинского муниципального округа вопросы:

- потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, поскольку небольшие предприятия по лесопереработке и фермерские хозяйства осуществляют теплоснабжение от собственных теплоисточников;
- значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности ввиду отсутствия необходимости в резервных мощностях;
- меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа, поскольку котельные имеют очень малую тепловую мощность и при газификации большая часть из них будет закрыта;
- предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, поскольку все системы теплоснабжения в Шарьинском муниципальном округе закрытые.

Понятия, используемые в настоящей схеме теплоснабжения, соответствуют федеральному закону №190-ФЗ и «Требованиям к схемам теплоснабжения», утвержденным постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154.

Обозначения, принятые в схеме теплоснабжения:

МО – муниципальный округ;

БМК – блочно-модульная котельная;

КНР – котел наружного размещения;

МКУП – муниципальное казенное унитарное предприятие;

МОУ – муниципальное образовательное учреждение;

МУ – муниципальное учреждение;

ГВС – горячее водоснабжение

1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Законом Костромской области от 21 марта 2025 года № 594-7-ЗКО, входящие в состав Шарьинского муниципального района сельские поселения Зебляковское, Ивановское, Конёвское, Одоевское, Троицкое, Шангское, Шекшемское, преобразованы в Шарьинский муниципальный округ. Административный центр – город Шарья. Площадь Шарьинского муниципального округа – 4070 км². Территория округа расположена на протяжении более чем 100 км с юга на север вдоль среднего течения реки Ветлуги, левого притока реки Волги. Граничит район на западе с Мантуровским, на северо-западе с Межевским, на севере - с Пыщугским, на северо-востоке - с Поназыревским районами Костромской области, на юге - с Ветлужским районом Нижегородской области. Удаленность от областного центра г. Костромы автодорогой 321 км, железной дорогой 328 км. Численность населения по состоянию на 01.01.2025 года — 6896 человек. На территории Шарьинского муниципального округа находится 179 населенных пунктов, из них около 30 населенных пунктов без проживающих.

Таблица 1.1.1. Площадь жилых помещений Шарьинского МО по состоянию на 01.01.2026 г.

Наименование	Площадь жилых помещений, тыс. м ²
Существующий жилой фонд, всего:	245,25
В том числе жилые дома индивидуальной и блокированной застройки	237,1
многоквартирные дома	8,15
В том числе дома с центральным отоплением	6,624
Прирост жилого фонда за 2025 год	1,8

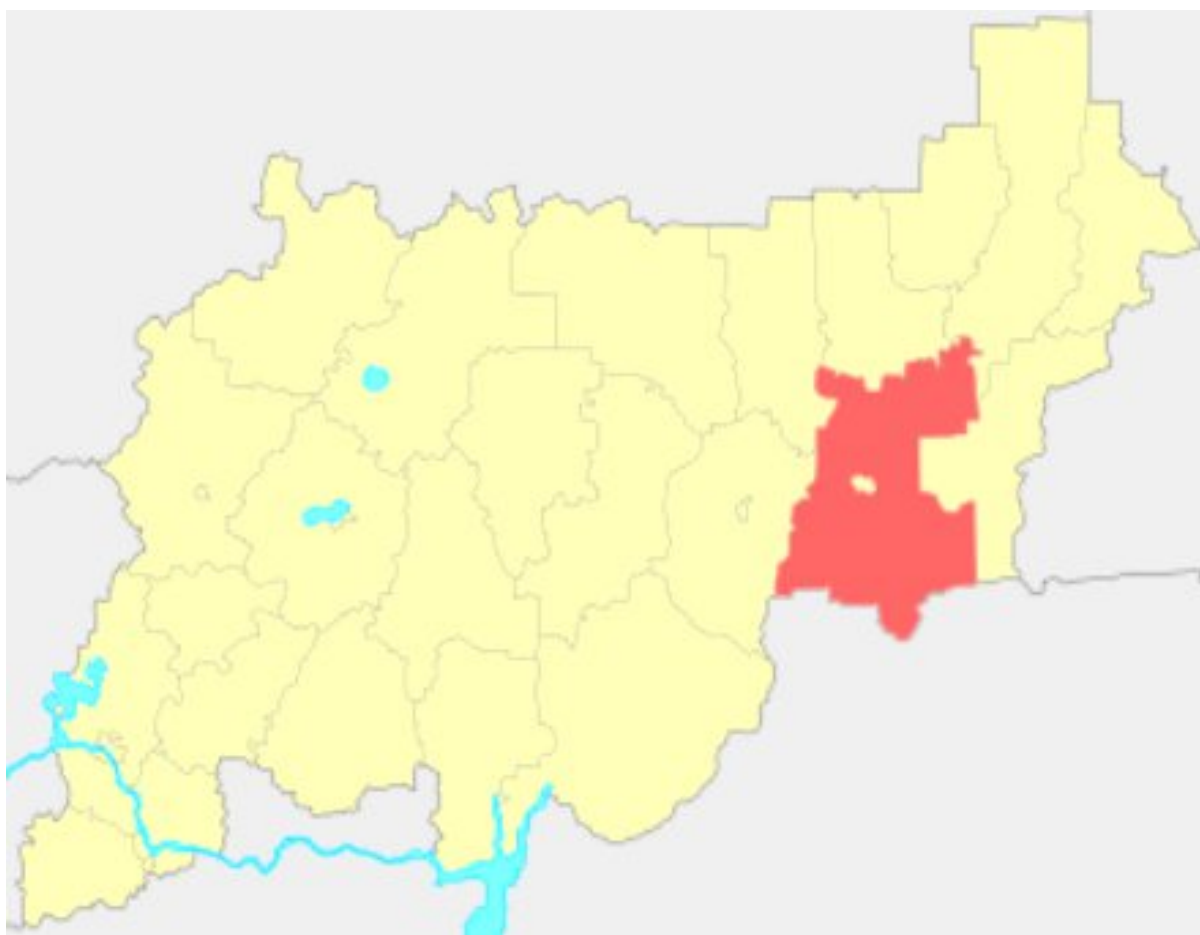


Рисунок 1.1.2 – Расположение Шарьинского МО на карте Костромской области

Таблица 1.1.2. Динамика численности населения Шарьинского МО

Год	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Численность населения	8975	8742	8447	8243	9130	8920	8910	7134	6896	8243

Таблица 1.1.3. Сведения о сельских территориях Шарьинского МО

Сельская территория	Административный центр	Количество населённых пунктов	Население, чел.	Площадь, км ²	Теплоснабжающая организация
Зебляковская сельская территория	посёлок Зебляки	17	2085	384,00	МКУП «Коммунсервис»
Ивановская сельская территория	село Рождественское	58	1520	991,28	МКУП «Коммунсервис», МОУ «Ивановская СОШ»
Конёвская сельская территория	деревня Конёво	12	246	180,00	-
Одоевская сельская территория	село Одоевское	8	406	320,00	-
Троицкая сельская территория	село Троицкое	15	156	379,00	-
Шангская сельская территория	село Николо-Шанга	63	1572	1470,00	МКУП «Коммунсервис»

Шекшемская сельская территория	посёлок Шекшема	6	1149	269,28	МКУП «Коммунсервис»
Итого		179	7134	3993,56	

В Шарьинском муниципальном округе в 4-х сельских территориях действуют 2 теплоснабжающие организации: МКУП «Коммунсервис» и МОУ «Ивановская СОШ». Ряд учреждений имеют индивидуальные источники теплоснабжения, находящиеся на балансе и в эксплуатационной ответственности соответствующих районных управлений образования, здравоохранения, культуры. Сведения по этим учреждениям приведены в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4. Учреждения, осуществляющие теплоснабжение собственных объектов

Наименование учреждения	Объекты теплоснабжения
МОУ «Шекшемская СОШ»	школа в п. Шекшема
	школа в п. Варакинский
МОУ «Ивановская СОШ»	школа в д. Берзиха
	школа в д. Сергеево
	школа в д. Поляшово
	школа и детсад в с. Рождественское
МОУ «Зебляковская СОШ»	школа в п. Зебляки
	школа в с. Заболотье
МОУ «Одоевская СОШ»	школа в с. Одоевское
	школа в с. Троицкое
МОУ «Коневская ООШ»	школа и детсад в д. Коневе
Администрация Ивановского СП	Ивановский дом культуры с. Рождественское
ОГБУЗ «Шарьинская окружная больница»	здания отделения больницы в с. Рождественское

1.1 Источники теплоснабжения.

1.2.1. Котельная дома культуры п. Зебляки.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1973 г.

В котельной установлены два водогрейных котла «КВр-0,4» 2014 года выпуска, водогрейный котел «КВр-0,63» - установлен в 2025 году. Тепловая энергия поставляется для отопления потребителей. Имеется бак запаса воды для подпитки теплосети $V=1\text{м}^3$. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,88 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,194 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена. Завышен диаметр вывода тепловой сети.

1.2.2 Котельная школы п. Зебляки.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности администрации МОУ «Зебляковская основная общеобразовательная школа» и управления образования МО, находится в подвальном помещении школы, топливо - дрова. Введена в эксплуатацию в 1962 г. В котельной установлены два водогрейных котла: «КВр-0,4» 2020 года выпуска и «Универсал-5» - 1962 года выпуска. Для нужд горячего водоснабжения школы установлен секционный подогреватель. **Установленная тепловая мощность котельной – 0,54 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,227 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена.**

1.2.3. Котельная школы с. Заболотье.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности администрации МОУ «Зебляковская СОШ» и управления образования МО, расположена в отдельно стоящем здании на территории школы. Топливо - дрова. Введена в эксплуатацию в 1999 г. В котельной установлены водогрейные котлы: «КВр-0,3» в 2021 году и «SD-3» в 2019 году. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,25 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,077 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена. Завышен диаметр вывода тепловой сети.

Таблица 1.2.1. Сведения об установленных мощностях котельных

Название,	Марка котлов	Установленная мощность котла, Гкал/ч	Год ввода	КПД _{брутто} (%)
-----------	--------------	--------------------------------------	-----------	---------------------------

адрес котельной				в эксплу- атацию	паспорт- ный	по резуль- татам РНИ
		паспортная	располагаемая			
1	2	3	4	5	6	7
п. Зебляки котельная СДК	КВр-0,4	0,34	0,25	2014	60	-
	КВр-0,63	0,54	0,54	2014	60	-
Итого		0,88	0,75			
п. Зебляки котельная школы	КВр-0,4	0,34	0,34	2020	60	-
	Универсал-5	0,2	0,15	1962	60	-
Итого		0,54	0,49			
с. Заболотье котельная школы	КВр-0,3	0,26	0,25	2021	60	
	SD-3	0,125	0,12	2019	60	
Итого		0,25	0,385	0,37		
Всего:		1,67	1,48			

Таблица 1.2.2. Сведения об установленных на котельных насосах

Адрес котельной,	Назначение	Тип, марка	Кол- во	Основные параметры		Электро- двигатель
				Подача, м³/ч	Напор, мв.ст.	
п. Зебляки котельная СДК	Сетевые	Wilo BL 40/140-4/2	2	40	27	4
	Подпиточные	ADUARTO IP44	1	8	18	0,4
п. Зебляки котельная школы	Сетевые	LP2200	1	30	33	2,2
		K45/30	1	45	30	7,5
с. Заболотье котельная школы	Сетевые	K 65-50-160	2	25	32	5,5

1.2.4. Котельная д. Ивановское.

Котельная передана от ИП Скидоненко В.А. в эксплуатационную ответственность МКУП «Коммунсервис», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 2009 г.

В котельной установлены два водогрейных котла: «КВр-0,3» в работе с 2023года, «КВр-0,6» в работе с 2019 года. Тепловая энергия поставляется для отопления жилых домов. Имеются три емкости по 200 литров запаса воды. Водоподготовка отсутствует.

Установленная тепловая мощность котельной – 0,78 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,227 Гкал/ч. Насосные установки завышены по производительности.

1.2.5. Котельная детского сада с. Рождественское.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Ивановская СОШ», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1989 г.

В котельной установлены два водогрейных котла: «Универсал-6» в работе с 1989 года и «КВр-03» в работе с 2023 года. Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,6 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,059 Гкал/ч. Насосные установки завышены по производительности.

1.2.6. Котельная школы с. Рождественское.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Ивановская СОШ», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1988 г.

В котельной установлены два водогрейных котла: «КВр-0,6» в работе с 2021 года и «КВр-0,4» - с 2024 года. Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует.

Установленная тепловая мощность котельной – 0,88 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,353 Гкал/ч. Насосные установки оптимальны по своим параметрам.

1.2.7. Котельная Ивановского дома культуры с. Рождественское.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности администрации Ивановского СП, работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1978 г.

В котельной установлены два водогрейных котла «КВр-0,15» в работе с 2025 года. Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,26 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,036 Гкал/ч. Завышена подача сетевых насосов.

1.2.8. Котельная ОГБУЗ «ШарьинскаяОБ» с. Рождественское.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности администрации ОГБУЗ «Шарьинская окружная больница», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1978 г.

В котельной установлены два рабочих водогрейных котла «КВНПу – 0,6» в работе с 2009 года, и три котла не эксплуатируются, находятся в резерве: «Универсал-5» - 2 ед. и «Универсал-6». Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 1,69 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,264 Гкал/ч. Завышена подача сетевых насосов. Завышены диаметры выводов тепловых сетей

1.2.9. Котельная Марутинской школы д. Сергеево.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Ивановская СОШ», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 2001 г.

В котельной установлен в 2019 году водогрейный котел «Ф.Б.Р.Ж.» 102 кВт. Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,088 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,039 Гкал/ч. Насосные установки оптимальны по своим параметрам.

1.2.10. КотельнаяБерзихинской школы д. Берзиха.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Ивановская СОШ», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 2000 г.

В котельной установлены в 2000 году два водогрейных котла «SD-3». Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,52 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,119 Гкал/ч. Насосные установки оптимальны по своим параметрам.

1.2.11. Котельная школы д. Поляшово.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Ивановская СОШ», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 2002 г.

В котельной установлен водогрейный котел «Ф.Б.Р.Ж.». Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,13 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,02 Гкал/ч. Насосные установки оптимальны по своим параметрам.

1.2.12.. Котельная с. Печенкино

Дровяная отдельно стоящая котельная выведена из эксплуатации в 2024 году. Отапливает здание бывшей школы. Установлен электрод котел мощностью 40 кВт. Котельная находится в эксплуатационной ответственности администрации Ивановского СП. Тепловая энергия поставляется для отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,034 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,02 Гкал/ч.

Таблица 1.2.3. Сведения об установленных мощностях котельных

Название, адрес котельной	Марка котлов	Установленная мощность котла, Гкал/ч		Год ввода в эксплуатацию	КПД _{брутто} (%)	
		паспортная	располагаемая		паспорт-ный	по результатам РНИ
1	2	3	4	5	6	7
Котельная жилого фонда д. Ивановское	КВр-0, 6	0,52	0,5	2019	75	-
	КВр-0,3	0,26	0,2	2023	75	-
Итого		0,78	0,7			

Котельная детсада с. Рождественское	Универсал-6	0,3	0,25	1989	60	-
	КВр-0,3	0,3	0,25	2023	60	-
Итого		0,6	0,5			
Котельная школы с. Рождественское	КВр-0,63	0,54	0,5	2021	60	-
	КВр-0,4	0,34	0,34	2024	60	-
Итого		0,88	0,84			
Котельная Ивановского СДК с. Рождественское	«КВр-0,15»	0,13	0,15	2025	60	-
	«КВр-0,15»	0,13	0,15	2025	60	-
Итого		0,26	0,3			
Котельная ОГБУЗ «ШарьинскаяОБ» с. Рождественское	Универсал-5	0,2 (в резерве)	0,15	1978	60	-
	Универсал-5	0,2 (в резерве)	0,15	1978	60	-
	Универсал-6	0,25 (в резерве)	0,25	1978	60	-
	КВНПу – 0,6	0,52	0,5	2009	60	-
	КВНПу – 0,6	0,52	0,5	2009	60	-
Итого		1,69	1,55			
Котельная Марутинской школы д. Сергеево	Ф.Б.Р.Ж. 102 кВт	0,088	0,088	2019	60	-
Итого		0,088	0,088			
Котельная Берзихинской школы д. Берзиха	SD-3	0,26	0,22	2000	60	-
	SD-3	0,26	0,22	2000	60	-
Итого		0,52	0,44			
Котельная Поляшовской школы д. Поляшово	Ф.Б.Р.Ж.	0,13	0,1	2012	60	-
Итого		0,13	0,1			
Котельная с.Печенкино	эл. котел	0,034	0,034	2024	80	
Всего:		4,982	4,552			

Таблица 1.2.4. Сведения об установленных на котельных насосах

Адрес котельной,	Назначение	Тип, марка	Кол- во	Основные параметры		Электро- двигатель
				Подача, м³/ч	Напор, мв.ст.	
1	2	3	4	5	6	7
Котельная д. Ивановское	Сетевые	К 65-50-160	1	25	32	5,5
		TOPS 65/13	1	49	13	1,5
		КМ 50-32-125	1	12,5	20	5,5
	Подпиточные	UPF 40-160	1	2,4	12	1,1
Котельная детсада с. Рождественское	Сетевые	К 20/30	2	20	30	4
		gidrox	1	8	12	1,5
Котельная школы с. Рождественское	Сетевые	LP2200	1	30	33	2,2
		К 80-65-160	2	50	32	7,5
Котельная Ивановского СДК с. Рождественское	Сетевые	К 50-32-125	2	12,5	20	2,2
		DAB-570	1	13	11	0,57
Котельная ОГБУЗ «ШарьинскаяОБ» с. Рождественское	Сетевые	КМ 80-50-200	3	50	50	15

Котельная Марутинской школы д. Сергеево	Сетевые	Vibotok WRS 50-750-F	1	18	12	0,75
Котельная Берзихинской школы д. Берзиха	Сетевые	DR 710-4	1	12	4	0,25
		TYPE UPC 32-80	1	21	10	0,68
Котельная Поляшовской школы д. Поляшово	Сетевые	Speroni SCR 32/60-180	1	3,2	6	0,18
Котельная с.Печенкино	Сетевые	WiloTOPS 50/15	1	20	15	1,6

1.2.13. Котельная школы с. Николо-Шанга.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис», работает на дровах. Введена в эксплуатацию в 1975 г.

В котельной установлены водогрейные котлы: «КВр-0,63» – в работе с 2019 года, «КВр-0,93» – в работе с 2020 года, «КВр-1,16КД» в работе с 2018 года. Тепловая энергия поставляется для нужд отопления. Имеется бак запаса воды $V=10 \text{ м}^3$. Тепловая изоляция бака отсутствует. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 2,39 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,806 Гкал/ч. Сетевой насос КМ 80-50-200 завышен по подаче и установленной мощности. Завышены диаметры выводов тепловых сетей

1.2.14. Котельная дома культуры с. Николо-Шанга.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис». Является встроенной в здание дома культуры. В котельной установлен водогрейный пеллетный котел «Комфорт» мощностью 40 кВт фирмы «Медведь», в работе с 2018 года, и дровяной котел «КВр-0,1» в работе с 2024 г. Тепловая энергия поставляется для нужд отопления дома культуры. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,172 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,09 Гкал/ч. В резерве имеется старый котел КВр-0,3. Насосная установка оптимальна по своим параметрам, но отсутствует резервный сетевой насос.

1.2.15. Котельная психоневрологического диспансера с. Николо-Шанга.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис», топливо – дрова. Год ввода в эксплуатацию - 1976 г.

В котельной установлены два водогрейных котла «КВр-0,63» в работе с 2019 и 2024 года. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 1,06 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,235 Гкал/ч, в т.ч.: отопление - 0,185 Гкал/ч, ГВС – 0,05 Гкал/час. Сетевые насосы завышены по подаче и установленной мощности. Завышены диаметры выводов тепловых сетей.

1.2.16. Котельная д. Осипово.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис», работает на дровах. Год ввода в эксплуатацию не установлен.

В котельной установлены два водогрейных котла «КВр-0,15» и «КВр-0,1» в работе оба с 2023 года. Тепловая энергия поставляется для нужд отопления. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,21 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,089 Гкал/ч. Насосные установки оптимальны по своим параметрам. Отсутствует резервный сетевой насос. Завышен диаметр вывода тепловых сетей.

Таблица 1.2.5. Сведения об установленных мощностях котельных

Название, адрес котельной	Марка котлов	Установленная мощность котла, Гкал/ч		Год ввода в эксплуатацию	КПД _{брутто} (%)	
		паспортная	располагаемая		паспортный	по результатам РНИ
1	2	3	4	5	6	7
с. Николо-Шанга котельная школы	КВр-0,93	0,54	0,5	2020	67	-
	КВр-0,6	0,54	0,5	2019	67	-

	КВр-1,16	0,97	0,9	2018	67	-
Итого		2,05	1,9			
с. Николо-Шанга котельная СДК	КВр-0,1	0,086	0,086	2024	65	-
	КВр-0,1	0,086	0,086	2025	65	-
Итого		0,172	0,172			
с. Николо-Шанга котельная ПНД	КВр-0,63	0,52	0,5	2024	65	-
	КВ-0,63	0,54	0,5	2019	67	-
Итого		1,06	1,0			
Котельная д. Осипово	КВр-0,15	0,13	0,13	2023	60	-
	КВр -0,1	0,08	0,08	2023	60	-
Итого		0,21	0,21			
Всего:		3,492	3,282			

Таблица 1.2.6. Сведения об установленных на котельных насосах

Адрес котельной,	Назначение	Тип, марка	Кол-во	Основные параметры		Электро-двигатель
				Подача, м³/ч	Напор, мв.ст.	Мощность, кВт
с. Н.-Шанга котельная школы	Сетевые	KM 80-65-160	1	50	32	7,5
		EST50-160-75	1	50	40	7,5
с. Н.-Шанга котельная СДК	Сетевые	WiloTOPS 50/15	1	20	15	1,6
с. Н.-Шанга котельная ПНД	Сетевые	K 45/55	1	50	50	15
		K 45/30	1	45	30	7,5
		LP2200	1	30	33	2,2
Котельная д. Осипово	Сетевые	W080090-2-F188	1	13	12	1,1

1.2.17. Котельная дома культуры п. Шекшема.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МКУП «Коммунсервис», топливо - дрова. Введена в эксплуатацию в 1976 г.

В котельной установлены два водогрейных котла: «КВр-0,6» в работе с 2020 года и «КВр-0,35» - в работе с 2017 года. Тепловая энергия поставляется для отопления зданий администрации и дома культуры. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,82 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,104 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена. Завышен диаметр вывода тепловой сети.

1.2.18. Котельная школы п. Шекшема.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Шекшемская СОШ», топливо - дрова. Введена в эксплуатацию в 1962 г.

В котельной установлены два водогрейных котла: «КВр-0,6» в эксплуатации с 2019 года и «КВр-0,6» в эксплуатации с 2024 года. Тепловая энергия поставляется для отопления зданий школы, детского сада и детских яслей. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 1,52 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,277 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена. Завышен диаметр вывода тепловой сети.

1.2.19. Котельная школы п. Варакинский.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Шекшемская СОШ», топливо - дрова. Введена в эксплуатацию в 1962 г.

В котельной установлены водогрейные котлы «Универсал-5М» в эксплуатации с 2008 года и «КЧМ-5» в эксплуатации с 1978 года. Тепловая энергия поставляется для отопления школы и скважины. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,35 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,049 Гкал/ч. Подача сетевых насосов завышена.

Таблица 1.2.7. Сведения об установленных мощностях котельных

Название,	Марка котлов	Установленная мощность котла, Гкал/ч	Год	КПД _{брутто} (%)
-----------	--------------	--------------------------------------	-----	---------------------------

адрес котельной				ввода в эксплуатацию	паспорт-ный	по результатам РНИ
		паспортная	располагаемая			
1	2	3	4	5	6	7
п. Шекшема котельная ДК	КВр-0,6	0,52	0,5	2020	65	-
	КВ-0,35	0,3	0,25	2017	60	-
Итого		0,82	0,75			
п. Шекшема котельная школы	КВр-0,6	0,52	0,5	2019	60	-
	КВр-0,6	0,52	0,5	2024	60	-
Итого		1,52	1,5			
п.Варакинск-ий котельная школы	«Универсал-5М»	0,2	0,15	2008	60	
	КЧМ-5	0,05	0,04	1978	60	
Итого		0,35	0,19			
Всего:		2,11	1,94			

Таблица 1.2.8. Сведения об установленных на котельных насосах

Адрес котельной	Назначение	Тип, марка	Кол-во	Основные параметры		Электро-двигатель Мощность, кВт
				Подача, м³/ч	Напор, мв.ст.	
п. Шекшема котельная ДК	Сетевые	К 65-50-160	1	25	32	5,5
		LP2200	1	30	33	2,2
п. Шекшема котельная школы	Сетевые	LP2200	2	30	33	2,2
п.Варакинский котельная школы	Сетевые	К 65-50-160	1	25	32	5,5
		GIDROX GRS-1100-F	1	14	16	1,1

1.2.20. Котельная школы д. Конеево.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Коневская ООШ», топливо - дрова. В котельной установлены водогрейные котлы «КВр-0,12» в эксплуатации с 2017 года и «КВр-0,15» в эксплуатации с 2020 года. Тепловая энергия поставляется для отопления школы. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,23 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,036 Гкал/ч.

1.2.21. Котельная детского сада д. Конеево.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Коневская СОШ», топливо - дрова. В котельной установлены: водогрейный котел «КВр-0,15» в работе с 2021 года и «Vitolig 150» в работе с 2008 года. Тепловая энергия поставляется для отопления детского сада. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,13 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,026 Гкал/ч.

1.2.22. Котельная школы с. Одоевское.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Одоевская СОШ», топливо - дрова. В котельной установлены водогрейные котлы «КВр-0,63» в эксплуатации с 2018 года и «КВр-0,63 » в эксплуатации с 2025 года. Тепловая энергия поставляется для отопления школы. Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,8 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,19 Гкал/ч.

1.2.23. Котельная школы с. Троицкое.

Котельная находится в эксплуатационной ответственности МОУ «Троицкая СОШ», топливо - дрова. В котельной установлены водогрейные котлы «КВр-0,4» в эксплуатации с 2018 года и «КВр-0,3» в эксплуатации с 2023 года. Тепловая энергия поставляется для отопления школы.

Водоподготовка отсутствует. Установленная тепловая мощность котельной – 0,6 Гкал/ч, подключенная тепловая нагрузка 0,128 Гкал/ч.

1.3. Тепловые сети и системы теплоснабжения

Основным типом прокладки тепловых сетей в населенных пунктах округа является надземная прокладка. Основной теплоизоляционный материал – минераловатные маты. С течением времени изоляция уплотнилась в верхней части трубопровода. Теплозащитные свойства такой теплоизоляции в 1,5 – 2 раза ниже, чем по нормативам. При проведении ремонтов трубопроводов тепловая изоляция восстанавливалась до первоначальных норм.

Ежегодно производится замена наиболее изношенных участков тепловых сетей. Финансирование работ по замене наиболее изношенных участков тепловых сетей производится из средств местного бюджета и собственных средств теплоснабжающих предприятий.

Сведения о суммарных материальных характеристиках тепловых сетей приведены в таблице 1.3.1. В процессе эксплуатации теплосетевого хозяйства бесхозяйных тепловых сетей не установлено. Если в процессе эксплуатации тепловых сетей будут выявлены их бесхозяйные участки, то они должны быть инвентаризированы, приняты на баланс и переданы во владение или аренду эксплуатирующим теплоснабжающим организациям.

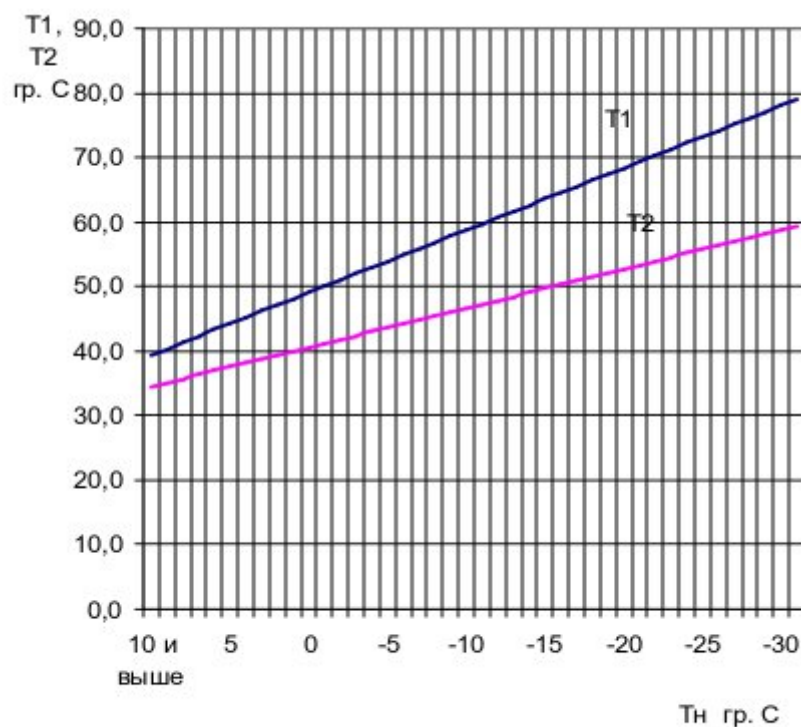
Таблица 1.3.1. Суммарные материальные характеристики тепловых сетей теплоснабжающих организаций

Наименование котельной, участок теплосетей	Протяженность сетей, м	Наружный диаметр, мм	Тип прокладки	Материал теплоизоляции	Год ввода в экпл.	Объем тепло-сетей,	Потери теплоносителя	Потери с теплоносителем	Потери через изоляцию	Потери всего	Матер.х ар-ка	Сумм. часовые потери
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
МКУП «Коммунсервис»												
п. Зебляки котельная дома культуры												
сети отопления												
котельная - УТ-1	34,9	133	надземная	минплита	1973	0,86	11,5	0,49	16,87	17,36	3229,5	9,3
УТ-1 - дом культуры	32,4	57	надземная	минплита	1973	0,13	1,7	0,07	9,49	9,57	1779,7	3,7
УТ-1 - УТ-2	42,4	76	надземная	минплита	1973	0,33	4,4	0,19	14,72	14,90	2772,4	6,4
УТ-2 - УТ-3	35,6	76	надземная	минплита	1973	0,28	3,7	0,16	12,36	12,51	2327,8	5,4
УТ-2 - УТ-4	33,5	38	надземная	минплита	1973	0,04	0,5	0,02	7,83	7,85	1460,7	2,5
УТ -4 - жилой дом №21-а	2	38	надземная	минплита	1973	0,00	0,0	0,00	0,47	0,47	87,2	0,2
УТ-4 - жилой дом №21	23	38	надземная	минплита	1973	0,03	0,4	0,02	5,38	5,39	1002,9	1,7
УТ-3 - детский сад	25,1	76	надземная	минплита	1973	0,20	2,6	0,11	8,71	8,82	1641,2	3,8
Детский сад - пищеблок	8,6	25	надземная	минплита	1973	0,01	0,1	0,00	1,83	1,84	341,7	0,4
Всего:	237,5	70,6				1,9	25,1	1,1	77,7	78,7	14643,1	33,5
котельная ПНД с.Никола-Шанга												
сети отопления												
котельная - УТ-1	17,7	89	б/канальная	ППУ	2025	0,28	3,81	0,16	7,60	7,76	1443,8	3,8
УТ-1 - пищеблок	12,8	57	надземная	минплита	1976	0,05	0,69	0,03	3,75	3,78	703,1	1,5
Пищеблок - овощехранилище	11,6	45	надземная	минплита	1976	0,03	0,44	0,02	2,95	2,97	552,2	1,0
УТ-1 - УТ-2	36,8	89	б/канальная	ППУ	2025	0,59	7,91	0,34	15,80	16,14	3001,7	7,9
УТ-2 - гараж	70,2	57	б/канальная	ППУ	2025	0,28	3,77	0,16	20,57	20,73	3856,0	8,0
УТ-2 - УТ-3	53,7	89	б/канальная	ППУ	2025	0,86	11,55	0,49	23,06	23,55	4380,3	11,6
УТ-3 – здание диспансера	5	89	надземная	минплита	1976	0,05	0,71	0,03	1,93	1,96	364,4	0,9
УТ-3 - администрат. здание	72,9	57	канальная	минплита	1976	0,29	3,92	0,17	21,36	21,53	4004,3	8,3
Котельная - жилой дом	80,2	57	надземная	минплита	1976	0,32	4,31	0,18	23,50	23,68	4405,2	9,1
	18	57	надземная	минплита	2024	0,07	0,97	0,04	5,27	5,32	988,7	2,1
Котельная - прачечная	15	25	в помещении	минплита	1976	0,01	0,16	0,01	2,14	2,14	398,7	0,8

котельная - жилой дом	183	89	надземная	минплита	2021	1,94	26,07	1,11	38,11	39,21	7294,4	32,6
Всего:	183					1,9	26,1	1,1	38,1	39,2	7294,4	32,6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
котельная Шекшемского ДК												
сети отопления												
котельная - УТ-1	102	133	надземная	минплита	1988	2,51	33,7	1,43	49,31	50,74	9438,8	27,1
УТ-1 - администрация	3	57	надземная	минплита	1988	0,01	0,2	0,01	0,88	0,89	164,8	0,3
УТ-1 - дом культуры	39	76	надземная	минплита	1988	0,30	4,1	0,17	13,54	13,71	2550,1	5,9
	91	76	канальная	минплита	1988	0,71	9,5	0,40	32,55	32,95	6129,3	13,8
Всего:	235	100,5				3,5	47,5	2,0	96,3	98,3	18283,0	47,2
котельная д.Ивановское												
сети отопления												
котельная - УТ-1	15	108	надземная	минплита	2009	0,24	3,23	0,14	3,34	3,47	645,9	3,2
УТ-1 - жилой дом №69	42,2	76	надземная	минплита	2009	0,33	4,42	0,19	8,19	8,38	1558,7	6,4
УТ-1 - УТ-2	8,7	108	надземная	минплита	2009	0,14	1,87	0,08	1,93	2,01	374,6	1,9
УТ-2 - жилой дом №71	27,4	76	надземная	минплита	2009	0,21	2,87	0,12	5,32	5,44	1012,0	4,2
УТ-2 - УТ-3	38	108	надземная	минплита	2009	0,61	8,17	0,35	8,45	8,80	1636,3	8,2
УТ-3 - жилой дом №73	27,7	76	надземная	минплита	2024	0,22	2,90	0,12	5,38	5,50	1023,1	4,2
УТ-3 - жилой дом №75	40,2	76	надземная	минплита	2024	0,31	4,21	0,18	7,80	7,98	1484,8	6,1
Всего:	199,2	85,9				2,06	27,7	1,2	40,4	41,6	7735,5	34,2
ИТОГО МКУП «Коммунсервис»	2357,1	81,3				23,2	312,5	13,3	597,3	610,6	113232,0	383,5
МОУ «Ивановская СОШ»												
котельная детского сада с.Рождественское												
сети отопления												
котельная - здание д/с	47,7	76	канальная	минплита	1989	0,37	5,00	0,21	17,06	17,27	3212,8	7,3
Всего:	47,7					0,4	5,0	0,2	17,1	17,3	3212,8	7,3
Прочие												
котельная школы с.Рождественское												
сети отопления												
котельная - ТК-1	13,8	108	канальная	минплита	1988	0,22	2,97	0,13	5,85	5,98	1111,9	3,0
ТК-1 - школа	82,1	108	канальная	минплита	1988	1,31	17,65	0,75	34,81	35,56	6614,8	17,7

Варакинский												
сети отопления												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
котельная - УТ-1	12	76	надземная	минплита	1998	0,09	1,26	0,05	2,19	2,24	417,2	1,8
УТ-1 - школа (1 ввод)	3	57	надземная	минплита	1998	0,01	0,16	0,01	0,50	0,51	94,5	0,3
УТ-1 - школа (2 ввод)	25	57	надземная	минплита	1998	0,10	1,34	0,06	4,18	4,23	787,6	2,9
котельная - скважина	46	38	надземная	минплита	1998	0,06	0,74	0,03	6,17	6,21	1154,3	3,5
Всего:	86	49,5				0,3	3,5	0,1	13,0	13,2	2453,6	8,5
Котельная детского сада д. Конеево												
сети отопления												
котельная - детсад	6	38,0	надземная	минплита	1997	0,01	0,10	0,00	0,81	0,81	150,6	0,5
Всего:	6	38				0,01	0,1	0,0	0,8	0,8	150,6	0,5
Котельная школы с.Одоевское												
котельная - УТ-1	78	133	надземная	минплита	2007	1,92	25,79	1,09	19,55	20,64	3839,9	20,7
УТ-1 - школа	18	89	надземная	минплита	2007	0,19	2,56	0,11	3,75	3,86	717,5	3,2
УТ-1 - УТ-2	115	89	надземная	минплита	2007	1,22	16,38	0,70	23,95	24,64	4583,9	20,5
УТ-2 - детсад	6	57	надземная	минплита	2007	0,02	0,32	0,01	1,00	1,02	189,0	0,7
УТ-2 - амбулатория	6	57	надземная	минплита	2007	0,02	0,32	0,01	1,00	1,02	189,0	0,7
Всего:	223,0	102,7				3,38	45,4	1,9	49,3	51,2	9519,3	45,8
Котельная школы с.Троицкое												
котельная - школа	78	133	канальная	минплита	2002	1,92	25,79	1,09	15,93	17,03	3167,0	20,7
Всего:	78	133				1,92	25,8	1,1	15,9	17,0	3167,0	20,7

Параметры температурного графика		
t _н	T ₁	T ₂
10 и выше	39,4	34,5
9	40,4	35,1
8	41,3	35,7
7	42,3	36,3
6	43,3	36,9
5	44,2	37,5
4	45,2	38,1
3	46,2	38,8
2	47,1	39,4
1	48,1	40,0
0	49,1	40,6
-1	50,0	41,2
-2	51,0	41,8
-3	52,0	42,4
-4	52,9	43,0
-5	53,9	43,6
-6	54,9	44,2
-7	55,8	44,8
-8	56,8	45,4
-9	57,8	46,0
-10	58,7	46,6
-11	59,7	47,3
-12	60,7	47,9
-13	61,6	48,5
-14	62,6	49,1
-15	63,6	49,7
-16	64,5	50,3
-17	65,5	50,9
-18	66,5	51,5
-19	67,4	52,1
-20	68,4	52,7
-21	69,4	53,3
-22	70,3	53,9
-23	71,3	54,5
-24	72,3	55,1
-25	73,2	55,8
-26	74,2	56,4
-27	75,2	57,0
-28	76,1	57,6
-29	77,1	58,2
-30	78,1	58,8



-31	79,0	59,4
-32	80,0	60,0

Рис. 1.3.1. Рекомендуемый температурный график тепловой сети твердотопливных водогрейных отопительных котельных Шарьинского муниципального округа

Климатологические параметры района расположения тепловых сетей

В соответствии с СП 131.13330.2025 (СНиП 23-01-99* «Строительная климатология») для Шарьинского округа Костромской области климатологические параметры имеют следующие значения:

- расчетная температура наружного воздуха -32°C
- средняя температура отопительного периода $-4,4^{\circ}\text{C}$
- продолжительность отопительного периода 224 дня.

Фактические параметры наружного воздуха, грунта и теплоносителя за каждый месяц отопительного периода и года приведены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2. Основные параметры работы тепловых сетей котельных

Месяц	Температура грунта $t_{гр.}, ^{\circ}\text{C}$	Температура наружного воздуха $t_{н.в.}, ^{\circ}\text{C}$	Температура сетевой воды в трубопроводах теплосети, $^{\circ}\text{C}$		Время работы, ч отопление
			Подающий	Обратный	
Январь	3,9	-10,0	58,8	46,7	744
Февраль	3,5	-8,7	57,5	45,9	672
Март	3,2	-2,3	51,3	42,0	744
Апрель	3,4	5,1	44,2	37,5	720
Май	5,7	10,3	39,1	34,3	144
Июнь	9,0	16,1			
Июль	11,6	18,7			
Август	12,6	16,5			
Сентябрь	11,4	10,5	38,9	34,2	144
Октябрь	9,3	4,7	44,6	37,7	744
Ноябрь	6,9	-3,9	52,9	43,0	720
Декабрь	4,9	-9,5	58,3	46,4	744
Отопительный период	5,2	-2,8	51,7	42,3	5376
ср. за отопит. период			47,0		

Для теплосетей муниципальных котельных (температурный график 80/60 $^{\circ}\text{C}$):

- температура теплоносителя в подающем трубопроводе 51,7 $^{\circ}\text{C}$;
- температура теплоносителя в обратном трубопроводе 42,3 $^{\circ}\text{C}$;
- средняя за отопительный период температура теплоносителя в подающем+обратном трубопроводах 47,0 $^{\circ}\text{C}$.

Расчетно-нормативная продолжительность отопительного периода составляет 7,5 мес. или 5376 часов.

1.4. Зоны действия источников теплоснабжения.

1.4.1. Зоны действия источников теплоснабжения котельной школы п. Зебляки, котельной школы с. Заболотье, котельной дома культуры п. Зебляки ограничены обслуживаемыми ими учреждениями и находящимся на одной с ними территории подключенным жилым фондом и социальными объектами.

1.4.2. Зоны действия источников теплоснабжения:

- котельная д. Ивановское - МКД №69, №71, №73, №75;
- котельная школы с. Рождественское – здание школы и 3 ИЖД;
- котельная детского сада с. Рождественское, котельная Ивановского дома культуры с. Рождественское, котельная Ивановского ОГБУЗ с. Рождественское, котельная Марутинской

школы д. Сергеево, котельная школы д. Берзиха, котельная школы с. Поляшово, котельная с. Печенкино- обслуживаемые ими учреждения.

1.4.3. Зоны действия источников теплоснабжения котельной психоневрологического диспансера с. Николо-Шанга, котельной школы с. Николо-Шанга, котельной дома культуры с. Николо-Шанга, котельной д. Осипово ограничены обслуживаемыми ими учреждениями и находящимся на одной с ними территории подключенным жилым фондом и социальными объектами.

1.4.4. Зоны действия источников теплоснабжения котельной школы п. Шекшема, котельной дома культуры п. Шекшема, котельной школы п. Варакинский ограничены обслуживаемыми ими учреждениями и находящимся на одной с ними территории подключенными социальными и административными объектами.

1.4.5. Зоны действия источников теплоснабжения котельной школы и котельной детского сада в д. Конеево ограничены обслуживаемыми ими учреждениями.

1.4.6. Зона действия источника теплоснабжения: котельной школы в с. Одоевское ограничена обслуживаемым учреждением.

1.4.7. Зона действия источника теплоснабжения котельной школы в с. Троицкое ограничена обслуживаемым учреждением.

Более конкретно зоны теплоснабжения можно определить по схемам тепловых сетей, на которых указаны все подключенные потребители.

Зоны действия источников теплоснабжения в соответствии с градостроительным планом муниципального района изменению не подлежат, поскольку всё новое строительство планируется в усадебных многоквартирных жилых домах, которые будут иметь индивидуальное отопление.

1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зонах действия источников теплоснабжения.

Таблица 1.5.1. Тепловые нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения и их располагаемая тепловая мощность.

№ п/п	Наименование ТСО, котельной	Отопление и вентиляция	ГВС	Суммарная	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	
1	2	3	4	5	6
МКУП «Коммунсервис», котельная дома культуры п. Зебляки					
1	дом культуры	0,087	-	0,087	
2	детский сад	0,060	-	0,060	
3	пищеблок	0,005	-	0,005	
4	жилой дом №21а	0,020	-	0,020	
5	жилой дом №21	0,022	-	0,022	
	итого	0,194		0,194	0,75
МОУ «Зебляковская СОШ», котельная школы п. Зебляки					
1	школа	0,227	-	0,227	
	итого	0,227		0,227	0,49
МОУ «Зебляковская СОШ», котельная школы с. Заболотье					
1	школа	0,077	-	0,077	
	итого	0,077	-	0,077	0,37
МКУП «Коммунсервис», котельная д. Ивановское					
1	ж/дом №69	0,057		0,057	
2	ж/дом №71	0,057		0,057	
3	ж/дом №73	0,057		0,057	
4	ж/дом №75	0,056		0,056	
	итого	0,227		0,227	0,7
МОУ «Ивановская СОШ», котельная детского сада с. Рождественское					
1	детский сад	0,059		0,059	

	итого	0,059		0,059	0,5
МОУ «Ивановская СОШ», котельная школы с. Рождественское					
1	школа	0,271		0,271	
2	ж/дом	0,022		0,022	
3	ж/дом	0,033		0,033	
4	ж/дом	0,013		0,013	
	итого	0,338		0,338	0,84
Администрация Ивановского СП, котельная Ивановского дома культуры с. Рождественское					
1	дом культуры	0,036		0,036	
	итого	0,036		0,036	0,3
Котельная ОГБУЗ «ШарьинскойОБ» с. Рождественское					
1	больница	0,172		0,172	
2	аптека	0,027		0,027	
3	пищеблок	0,008		0,008	
4	гараж	0,021		0,021	
5	амбулатория	0,036		0,036	
	итого	0,264		0,264	1,55
МОУ «Ивановская СОШ», котельная Марутинской школы д. Сергеево					
1	школа	0,039		0,039	
	итого	0,039		0,039	0,088
МОУ «Ивановская СОШ», котельная школы д. Берзиха					
1	школа	0,119		0,119	
	итого	0,119		0,119	0,44
МОУ «Ивановская СОШ», котельная школы д. Поляшово					
1	школа	0,028		0,028	
	итого	0,028		0,028	0,1
Администрация Ивановского СП, котельная с. Печенкино					
	адм. здание	0,02		0,02	
	итого	0,02		0,02	0,034
МКУП «Коммунсервис», с. Николо-Шанга, котельная психоневрологического диспансера					
1	пищеблок	0,017		0,017	
2	овощехранилище	0,020		0,020	
3	гараж	0,010		0,010	
4	здание диспансера	0,083		0,083	
5	адм. здание	0,013		0,013	
6	Прачечная, баня	0,012	0,05	0,062	
7	ж/дом ул.Ю.Смирнова, 33	0,029		0,029	
	итого	0,185	0,05	0,235	1,0
МКУП «Коммунсервис», с. Николо-Шанга, котельная школы					
1	школа	0,220		0,220	
2	детский сад	0,095		0,095	
3	ж/дом №23 ул. Школьная	0,020		0,020	
4	ж/дом №26 ул. Ю. Смирнова	0,020		0,020	
5	ж/дом №22 ул. Школьная	0,024		0,024	
6	ж/дом №21 ул. Школьная	0,023		0,023	
7	административное здание	0,005		0,005	
8	ж/дом №3 ул. Новая	0,076		0,076	
9	ж/дом №4 ул. Новая	0,076		0,076	
10	ж/дом №5 ул. Новая	0,076		0,076	

11	ж/дом №6 ул. Новая	0,076		0,076	
12	ж/дом №11 ул. Новая	0,076		0,076	
	итого	0,786		0,786	1,9
МКУП «Коммунсервис», с. Николо-Шанга, котельная дома культуры					
1	дом культуры	0,09		0,09	
	итого	0,09		0,09	0,172
МКУП «Коммунсервис», котельная д. Осипово					
1	Жилой дом	0,09		0,09	
	итого	0,09		0,09	0,21
МКУП «Коммунсервис», котельная СДК п. Шекшема					
1	администрация СП	0,043	-	0,043	
2	дом культуры	0,084	-	0,084	
	итого	0,127	-	0,127	0,75
МОУ «Шекшемская СОШ», котельная школы п. Шекшема					
1	гараж	0,006	-	0,006	
2	школа	0,239	-	0,239	
3	детский сад	0,029	-	0,029	
4	детские ясли	0,030	-	0,030	
	итого	0,304	-	0,304	1,1
МОУ «Шекшемская СОШ», котельная школы п. Варакинский					
1	школа	0,049	-	0,049	
	павильон скважины	0,002	-	0,002	
	итого	0,051	-	0,051	0,19
	Всего	3,456	-	3,456	11,384

По всем котельным подключенная тепловая нагрузка котельных не превышает располагаемую мощность установленных котлов.

1.6. Балансы располагаемой тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения.

Баланс располагаемой тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников теплоснабжения учитывает затраты тепловой мощности теплоисточников на компенсацию тепловых потерь и на собственные нужды. Существующий баланс располагаемой тепловой мощности и тепловой нагрузки на 01.01.2026 г. приведен в таблице 1.6.1. Как следует из приведенного баланса, теоретически у всех теплоснабжающих организаций имеется определенный резерв установленной тепловой мощности котлов. Специально создавать аварийный резерв тепловой мощности не требуется.

Таблица 1.6.1. Баланс тепловых нагрузок и тепловой мощности теплоисточников, Гкал/ч

Наименование котельной	Приход:			Расход:				
	Распола-гаемаямощ-ность котлов	Резерв-ная теплова мощность	итого приход	тепловые нагрузки потреби-телей	сетевые потери	затраты на собственн ые нужды	тепловая нагрузка на котлы	резерв тепловой мощности
котельная ДК п.Зебляки	0,75	-	0,75	0,194	0,0146	0,0034	0,2120	0,5380
котельная школы п.Зебляки	0,49	-	0,49	0,227	0	0,0019	0,2289	0,2611
котельная школы с. Заболотье	0,37	-	0,37	0,077	0,0009	0,0008	0,0787	0,2913
котельная	0,7	-	0,7	0,227	0,0077	0,0033	0,2380	0,4620

д.Ивановское								
котельная детского сада с.Рождествен- ское	0,5	-	0,5	0,059	0,0032	0,0022	0,0644	0,4356
котельная школы с.Рождественск ое	0,84	-	0,84	0,353	0,0213	0,0060	0,3803	0,4597
котельная Ивановского ДК с.Рождествен- ское	0,3	-	0,3	0,036	0	0,0017	0,0377	0,2623
котельная Ивановского ОГБУЗ с.Рождествен- ское	1,55	0,55	1,55	0,264	0,0139	0,0055	0,2834	1,2666
котельная Марутинской школы д.Сергеево	0,088		0,088	0,039	0	0,0012	0,0402	0,0478
котельная Берзихинской школы д.Берзиха	0,44		0,44	0,119	0,0010	0,0019	0,1219	0,3181
котельная Поляшовской школы д.Поляшово	0,1		0,1	0,028	0	0,0012	0,0292	0,0708
Котельная с. Печенкино	0,034		0,034	0,020	0	0,0019	0,0219	0,0121
котельная ПНД с. Н-Шанга	1,0	-	1,0	0,235	0,0247	0,0038	0,2635	0,7365
котельная школы с. Н-Шанга	1,9	-	1,9	0,786	0,0405	0,0069	0,8535	1,0465
котельная ДК с. Н-Шанга	0,172	-	0,172	0,09	0	0,0013	0,0913	0,0807
котельная д. Осипово	0,21	-	0,21	0,089	0,0073	0,0026	0,0989	0,1111
котельная СДК п.Шекшема	0,75	-	0,75	0,127	0,0183	0,0031	0,1483	0,6017
котельная школы п.Шекшема	1,0	-	1,0	0,3040	0,0122	0,0048	0,3211	0,6789
котельная школы п. Варакинский	0,19	-	0,19	0,051	0,0025	0,0015	0,0549	0,1351
котельная школы	0,23	-	0,23	0,036	0	0,0027	0,0387	0,1913

д.Конево								
котельная детского сада д.Конево	0,13	-	0,13	0,026	0,0002	0,0011	0,0273	0,1027
котельная школы с. Одоевское	0,8	-	0,8	0,19	0,0095	0,0032	0,2027	0,5973
котельная школы с. Троицкое	0,6	-	0,6	0,128	0,0031	0,0034	0,1345	0,4655

1.7. Балансы теплоносителя.

Для подпитки тепловых сетей на котельных используется вода питьевого качества, поступающая со скважин.

Баланс теплоносителя в зонах действия источников теплоснабжения Шарьинского МО приведен в таблице 1.7.1. В балансе учтено:

- наличие (отсутствие) водоподготовительных установок на отдельных котельных;
- объем теплоносителя в тепловых сетях и системах теплоснабжения потребителей;
- отсутствие затрат теплоносителя на горячее водоснабжение, поскольку все системы теплоснабжения закрытого типа.

Расчет потерь теплоносителя в тепловых сетях и системах теплоснабжения потребителей произведен в соответствии с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» [16],

Расчет затрат теплоносителя на аварийную подпитку тепловых сетей произведен в соответствии с СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети [10].

В соответствии с выше указанными нормативными документами часовая подпитка тепловых сетей на теплоисточнике на восполнение нормативных потерь теплоносителя должна составлять 0,25% от объема тепловых сетей и подключенных к ним систем теплоснабжения. Аварийная подпитка тепловых сетей принимается в размере 2% от среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения.

Технологические затраты теплоносителя на заполнение тепловых сетей после плановых ремонтов принимаются количестве 1,5 объема тепловых сетей. Заполнение тепловых сетей после плановых ремонтов, производимых в летний период, осуществляется не подогретой водой.

Перспективный баланс теплоносителя в системе централизованного теплоснабжения Шарьинского МО приведен в таблице 5.7.2.

Таблица 1.7.1. Существующий баланс теплоносителя в системах теплоснабжения

№ п/п	Показатели баланса	котельная ДК п.Зебляки	котельная ПНД с. Николо-Шанга	котельная школы с. Николо-Шанга	котельная ДК с. Н-Шанга	котельная д. Осипово	котельная ДК п.Шекшема
1	Приход:						
1.1.	от водоподготовительных установок, м ³	-	-	-	-	-	-
1.2.	из водопровода сырой воды, м ³	79,3	96,0	374,6	23,6	51,8	85,7
	итого приход	79,3	96,0	374,6	23,6	51,8	85,7
2	Расход:						
2.1.	объем теплоносителя в теплосетях в отопительный период, м ³	1,9	2,9	10,9	0	1,9	3,5
2.2	объем теплоносителя в теплосетях в неотопительный период (ГВС), м ³	0	0,04	0	0	0	0
2.3.	отопительный период, ч	5376	5376	5376	5376	5376	5376
2.4.	неотопительный период, ч	3048	0	0	0	0	0
2.5.	среднегодовой объем теплоносителя в теплосетях, м ³	1,2	2,9	10,9	0,0	1,9	3,5
2.6.	расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,194	0,185	0,786	0,090	0,089	0,127
2.7	расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0	0,05	0	0	0	0
2.8	среднегодовой объем теплоносителя в системах теплоснабжения	2,4	3,9	15,7	1,8	1,7	2,5
2.9	объем теплоносителя в системах теплоснабжения, м ³	3,6	6,8	26,6	1,8	3,6	6,0
2.10	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	76,4	91,5	357,7	23,6	48,9	80,3
2.11	Аварийная подпитка теплосетей, м ³ /год	0,1	0,1	0,5	0,0	0,1	0,1
2.12	Технологические затраты теплоносителя, м ³ /год	2,9	4,4	16,4	0,0	2,9	5,3
2.13	Итого затраты теплоносителя, м ³ /год	79,3	96,0	374,6	23,6	51,8	85,7

Таблица 1.7.1. Продолжение

№	Показатели баланса	котельная	котельная	котельная	котельная	котельная	котельная
---	--------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

п/п		д.Ивановское	школы с.Рождественско е	школы п.Зебляки	школы Заболотье	с. детского сада с.Рождественско е	Ивановского дома культуры с.Рождественское
1	Приход:						
1.1.	от водоподготовительных установок, м³	-	-	-	-	-	-
1.2.	из водопровода сырой воды, м³	91,0	128,6	59,6	24,7	21,5	9,4
	итого приход	91,0	128,6	59,6	24,7	21,5	9,4
2	Расход:						
2.1.	объем теплоносителя в теплосетях в отопительный период, м³	2,1	2,4	0	0,3	0,4	0
2.2	объем теплоносителя в теплосетях в неотопительный период (ГВС), м³	0	0	0	0	0	0
2.3.	отопительный период, ч	5376	5376	5376	5376	5376	5376
2.4.	неотопительный период, ч	0	0	0	0	0	0
2.5.	среднегодовой объем теплоносителя в теплосетях, м³	2,1	2,4	0,0	0,3	0,4	0,0
2.6.	расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,227	0,353	0,227	0,077	0,059	0,036
2.7	расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
2.8	среднегодовой объем теплоносителя в системах теплоснабжения	4,4	6,9	4,4	1,5	1,2	0,7
2.9	объем теплоносителя в системах теплоснабжения, м³	6,5	9,3	4,4	1,8	1,6	0,7
2.10	Нормативные потери теплоносителя, м³/год	87,7	124,8	59,5	24,2	20,8	9,4
2.11	Аварийная подпитка теплосетей, м³/год	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
2.12	Технологические затраты теплоносителя, м³/год	3,2	3,6	0,0	0,5	0,6	0,0
2.13	Итого затраты теплоносителя, м³/год	91,0	128,6	59,6	24,7	21,5	9,4

Таблица 1.7.1. Продолжение

№ п/п	Показатели баланса	котельная Ивановского	котельная Марутинской	котельная Берзихинской	котельная Поляшовской	котельная школы	котельная школы п.
----------	--------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------	-----------------------

		ОГБУЗ с.Рождествен ское	школы д.Сергеево	школы д.Берзиха	школы д.Поляшово	п.Шекшема	Варакинский
1	Приход:						
1.1.	от водоподготовительных установок, м³	-	-	-	-	-	-
1.2.	из водопровода сырой воды, м³	10,2	35,7	7,3	105,2	17,9	17,9
	итого приход	10,2	35,7	7,3	105,2	17,9	
2	Расход:						0,3
2.1.	объем теплоносителя в теплосетях в отопительный период, м³	0	0,3	0	1,7	0,3	0
2.2	объем теплоносителя в теплосетях в неотопительный период (ГВС), м³	0	0	0	0	0	5376
2.3.	отопительный период, ч	5376	5376	5376	5376	5376	0
2.4.	неотопительный период, ч	0	0	0	0	0	0,3
2.5.	среднегодовой объем теплоносителя в теплосетях, м³	0,0	0,3	0,0	1,7	0,3	0,051
2.6.	расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,039	0,119	0,028	0,304	0,051	0
2.7	расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0	0	0	0	0	1,0
2.8	среднегодовой объем теплоносителя в системах теплоснабжения	0,8	2,3	0,5	5,9	1,0	1,3
2.9	объем теплоносителя в системах теплоснабжения, м³	0,8	2,6	0,5	7,6	1,3	17,4
2.10	Нормативные потери теплоносителя, м³/год	10,2	35,2	7,3	102,5	17,4	0,0
2.11	Аварийная подпитка теплосетей, м³/год	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,5
2.12	Технологические затраты теплоносителя, м³/год	0,0	0,5	0,0	2,6	0,5	17,9
2.13	Итого затраты теплоносителя, м³/год	10,2	35,7	7,3	105,2	17,9	9,4

Таблица 1.7.1. Продолжение

№ п/п	Показатели баланса	котельная с. Печенкино	котельная школы д.Конево	котельная детского сада д.Конево	котельная школы. Одоевское	котельная школы с. Троицкое
----------	--------------------	---------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

1	Приход:					
1.1.	от водоподготовительных установок, м ³	-	-	-	-	-
1.2.	из водопровода сырой воды, м ³	5,2	9,4	7,0	100,7	62,0
	итого приход	5,2	9,4	7,0	100,7	62,0
2	Расход:					
2.1.	объем теплоносителя в теплосетях в отопительный период, м ³	0	0	0,01	3,4	1,9
2.2	объем теплоносителя в теплосетях в неотапливаемый период (ГВС), м ³	0	0	0	0	0
2.3.	отапливаемый период, ч	5376	5376	5376	5376	5376
2.4.	неотапливаемый период, ч	0	0	0	0	0
2.5.	среднегодовой объем теплоносителя в теплосетях, м ³	0,0	0,0	0,0	3,4	1,9
2.6.	расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,020	0,036	0,026	0,190	0,128
2.7	расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0	0	0	0	0
2.8	среднегодовой объем теплоносителя в системах теплоснабжения	0,4	0,7	0,5	3,7	2,5
2.9	объем теплоносителя в системах теплоснабжения, м ³	0,4	0,7	0,5	7,1	4,4
2.10	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /год	5,2	9,4	6,9	95,5	59,1
2.11	Аварийная подпитка теплосетей, м ³ /год	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
2.12	Технологические затраты теплоносителя, м ³ /год	0,0	0,0	0,0	5,1	2,9
2.13	Итого затраты теплоносителя, м ³ /год	5,2	9,4	7,0	100,7	62,0

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Основным и единственным видом топлива на котельных Шарьинского МО являются дрова. Топливный баланс теплоснабжающих организаций за 2025 год приведен в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1. Топливный баланс теплоснабжающих организаций Шарьинского МО.

№ п/п	Наименование потребителя	вид топлива	кол-во топлива натурального, Пл.м ³	к о л - в о топлива, т у.т.
	Приход			
	От поставщиков топлива	Дрова	3421,4	910,0
	Итого приход:	Дрова	3421,4	910,0
	Расход			
	МКУП «Коммунсервис»			
	котельная д. Осипово	Дрова	266,9	71,0
	котельная школы с. Н-Шанга	Дрова	1259,1	334,9
	котельная ДК с. Н-Шанга	Дрова	82,8	22,0
	котельная ПНД с. Н-Шанга	Дрова	399,2	106,2
	котельная ДК п.Шекшема	Дрова	33,1	8,8
	котельная ДК п.Зебляки	Дрова	395,9	105,3
	котельная д.Ивановское	Дрова	434,7	115,6
	МОУ "Ивановская СОШ"			
	котельная школы с.Рождественское	Дрова	549,7	146,2
	Итого расход		3421,4	910,0

1.9. Надежность теплоснабжения.

Надежность теплоснабжения обеспечивают такие факторы, как

- наличие резерва тепловых мощностей на теплоисточниках;
- наличие резервных сетевых насосов;
- техническое состояние основного и вспомогательного оборудования на котельных;
- техническое состояние тепловых сетей и сооружений на них;
- техническое состояние тепловых узлов потребителей;
- техническое состояние трубопроводов внутридомовых разводок.

Оценка каждого из факторов надежности позволяет сделать следующие выводы:

- 1) На всех котельных имеется резерв тепловой мощности (см. табл. 1.6.1)
- 2) На всех котельных установлено не менее 2-х сетевых насосов, что обеспечивает надежность в подаче теплоносителя потребителям. Все насосы имеют запас по расходу теплоносителя.
- 3) Техническое состояние основного и вспомогательного оборудования на котельных, в целом, можно признать удовлетворительным.
- 4) Техническое состояние тепловых сетей в основном удовлетворительное. Местами требуется восстановление тепловой изоляции.
- 5) Техническое состояние тепловых узлов потребителей и трубопроводов внутридомовых разводок не соответствует «Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок»: отсутствуют или не поверены контрольно-измерительные приборы, трубопроводы и корпуса запорной арматуры не имеют тепловой изоляции.

Важным фактором надежности является **готовность теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ**, которая базируется на следующих показателях:

- укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;
- оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;
- наличия основных материально-технических ресурсов;
- укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Показатель укомплектованности персоналом (K_n) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам.

Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием (K_m) принимается как среднее отношение фактического наличия к количеству, определенному по нормативам, по основной номенклатуре:

$$K_m = \frac{K_m^f + K_m^n}{n}, \quad (1)$$

где K_m^f , K_m^n - показатели, относящиеся к данному виду машин, механизмов, оборудования; n - число показателей, учтенных в числителе.

Показатель наличия основных материально-технических ресурсов ($K_{тр}$) определяется аналогично по основной номенклатуре ресурсов (трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т.п.). Принимаемые для определения значения общего $K_{тр}$, частные показатели не должны быть выше 1,0.

Показатель укомплектованности автономными источниками электропитания ($K_{ист}$) вычисляется как отношение фактического наличия (в единицах мощности - кВт) к потребности.

Обобщенный показатель готовности к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

$$K_{гот} = 0,25 \cdot K_n + 0,35 \cdot K_m + 0,3 \cdot K_{тр} + 0,1 \cdot K_{ист} \quad (2)$$

Общая оценка готовности дается по следующим категориям:

$K_{гот}$	(K_n ; K_m ; $K_{тр}$)	Категория готовности
0,85 - 1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность
0,85 - 1,0	до 0,75	ограниченная готовность
0,7 - 0,84	0,5 и более	ограниченная готовность
0,7 - 0,84	до 0,5	неготовность
менее 0,7	-	неготовность

Укомплектованность персоналом подразделений, осуществляющих эксплуатацию и ремонт тепловых сетей и теплоисточников по МКУП «Коммунсервис» и МОУ «Ивановская СОШ» является достаточной (100%).

Оснащенность машинами, специальными механизмами и оборудованием составляет: МКУП «Коммунсервис» - 90%, МОУ «Ивановская СОШ» 0%.

Наличие запасов основных материально-технических ресурсов для ремонта теплоисточников и тепловых сетей в МКУП «Коммунсервис» оценивается в 60%, МОУ «Ивановская СОШ» - 50%.

Для повышения надежности системы теплоснабжения в администрации Шарьинского муниципального округа создана единая дежурно-диспетчерская служба (ЕДДС). В ее полномочия входит принятие оперативных решений по функционированию систем теплоснабжения, в том числе по ликвидации повреждений, инцидентов и аварийных ситуаций. Распоряжения ЕДДС обязательны к исполнению всеми теплоснабжающими организациями города.

В МКУП «Коммунсервис» создана собственная аварийно-диспетчерская служба (АДС), в которой осуществляют дежурство по графику руководители и специалисты предприятия.

Имеющиеся в МКУП «Коммунсервис» автономные источники электропитания мощностью 15 кВт используются, по договоренности, в МОУ «Ивановская СОШ».

Обобщенный показатель готовности к выполнению аварийно-восстановительных работ:

$$\text{МКУП «Коммунсервис» } K_{гот} = 0,25 \cdot 1 + 0,35 \cdot 0,9 + 0,3 \cdot 0,6 + 0,1 \cdot 1 = 0,25 + 0,315 + 0,18 + 0,1 = 0,845$$

$$\text{МОУ «Ивановская СОШ» } K_{гот} = 0,25 \cdot 1 + 0,35 \cdot 0 + 0,3 \cdot 0,5 + 0,1 \cdot 1 = 0,25 + 0,315 + 0,15 + 0,1 = 0,5$$

Таким образом МКУП «Коммунсервис» относится к теплоснабжающим организациям с ограниченной готовностью к проведению аварийно-восстановительных работ. Теплоснабжающая организация МОУ «Ивановская СОШ» не готова к выполнению аварийно-восстановительных работ.

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих организаций.

Таблица 1.10.1.Технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций за 2025 год, Гкал/год

Наименование теплоснабжающих организаций		Производство теплоэнергии	Затраты на СН	Отпуск в сеть теплоэнергии	Сетевые потери	Реализация
МКУП "Коммунсервис"						
котельная д. Осипово	План	257,8	8,5	249,3	23,2	226,1
	Факт	278,2	8,9	269,3	24,2	245,1
котельная школы с. Н-Шанга	План	1979,1	65,4	1913,7	204,2	1709,5
	Факт	2135,9	68,4	2067,6	205,7	1881,8
котельная ДК с. Н-Шанга	План	214	7,1	206,9	19,4	187,5
	Факт	232	7,4	224,5	20,2	204,4
котельная ПНД с. Н-Шанга	План	390	14,1	375,9	21,3	354,6
	Факт	422,7	13,5	409,1	36,8	372,4
котельная ДК п.Шекшема	План	247,6	9,5	238,1	21,3	216,8
	Факт	268,4	8,59	259,8	23,3	236,5
котельная ДК п.Зебляки	План	433,3	13,9	419,4	38,2	381,2
	Факт	463,6	14,8	448,8	40,3	408,5
котельная д.Ивановское	План	825,5	19,6	805,9	41,8	764,1
	Факт	872,8	19,6	853,2	42	811,2
ИТОГО	План	4347,3	138,1	4209,2	369,4	3839,8
	Факт	4673,6	141,19	4532,3	392,5	4159,9
МОУ "Ивановская СОШ"						
котельная школы с.Рождественское	План	897,8	14,4	883,4	28,3	855,2
	Факт	877,6	14	863,6	127	736,6

Продолжение таблицы 1.10.1

Наименование котельных		Потребление топлива		Удельный расход топлива кгу.т./Гкал	Потребление эл. энергии, тыс.кВт	Удельный расход эл. энергии, кВт/Гкал
		Дрова, пл. м³	т у.т.			
МКУП "Коммунсервис"						
котельная д. Осипово	План	316,4	84,2	326,46		
	Факт	381,3	101,4	364,58	19,2	68,9
котельная школы с. Н-Шанга	План	2062,1	548,5	277,16		
	Факт	1798,7	478,5	224,01	40,4	18,9
котельная ДК с. Н-Шанга	План	227,6	60,5	282,85		
	Факт	118,3	31,5	135,64	41,9	180,6
котельная ПНД с. Н-Шанга	План	414,7	110,3	282,85		
	Факт	570,3	151,7	358,88	40,6	96,0
котельная ДК п.Шекшема	План	263,3	70,0	282,85		
	Факт	47,3	12,6	46,88	14,6	54,3
котельная ДК п.Зебляки	План	460,7	122,6	282,85		0,0
	Факт	565,6	150,4	324,52	23,3	50,2
котельная д.Ивановское	План	597,3	158,9	192,47	78,7	95,3

	Факт	621	165,2	189,26	77,3	88,6
ИТОГО	План	4342,1	1155,0	475,32		
	Факт	4102,5	1091,3	432,91	257,2	135,9
МОУ "Ивановская СОШ"						
котельная школы с.Рождественское	План	791,2	210,5	234,42	56,653	63,1
	Факт	785,3	208,9	238,02	42,2	48,1

Анализ технико-экономических показателей позволяет сделать следующие выводы:

В МКУП "Коммунсервис" фактические значения производства, отпуска и реализации тепловой энергии, а также сетевых потерь незначительно превышают плановые значения. Показатели удельного расхода топлива на производство единицы тепловой энергии ниже плановых, утвержденных департаментом государственного регулирования цен и тарифов Костромской области.

В МОУ "Ивановская СОШ" фактические значения производства, отпуска и реализации тепловой энергии ниже плановых. Сетевые потери значительно превышают плановое значение. Показатели удельного расхода топлива на производство единицы тепловой энергии выше плановых, утвержденных департаментом государственного регулирования цен и тарифов Костромской области.

1.11. Тарифы на тепловую энергию.

Таблица 1.11.1. Установленные на 2026 год тарифы на тепловую энергию

Наименование теплоснабжающих организаций	Тепловая энергия без НДС, руб./Гкал		Тепловая энергия с НДС, руб./Гкал	
	с 01.01.2026 г.	с 01.10.2026 г.	с 01.01.2026 г.	с 01.10.2026 г.
МКУП "Коммунсервис"	3962,42	4061,93	4160,54	4265,03
МОУ "Ивановская СОШ"	2380,00	2571,20	2380,00	2571,20

1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального района.

МКУП «Коммунсервис»:

- 1) Малое значение подключенной тепловой нагрузки на каждую котельную, а, следовательно, и малый доход от ее эксплуатации. Поэтому высока доля заработной платы в себестоимости тепловой энергии и велик тариф.
- 2) Использование котлов с завышенной тепловой мощностью, что приводит к их низкому КПД, повышенным затратам на собственные нужды и уменьшению срока их полезной эксплуатации.
- 3) Несоответствие параметров насосов установленным котлам, характеристикам тепловых сетей и подключенным нагрузкам.
- 4) Отсутствие водоподготовительного оборудования, в результате внутренние поверхности труб котлов и теплосетей зарастают отложениями солей жесткости и грязью. По этой причине котлы не выдают паспортной теплопроизводительности, ухудшается гидравлический режим теплосетей. Сроки полезной эксплуатации котлов и трубопроводов теплосетей значительно снижаются.
- 5) Не отлаженность гидравлического режима тепловых сетей. В результате имеет место повышенный расход электроэнергии на привод сетевых насосов
- 6) Отсутствие тепловой изоляции трубопроводов и аппаратов в пределах котельных, что создает сверхнормативные затраты на собственные нужды теплоисточников.

7) Значительный физический износ тепловой изоляции тепловых сетей, их завышенный диаметр на многих участках, что создает сверхнормативные потери и значительное понижение температуры теплоносителя при передаче тепловой энергии потребителям.

8) Отсутствие приборов учета отпускаемой с большинства котельных и получаемой потребителями тепловой энергии, что не позволяет определить фактические объемы отпуска и реализации услуг по теплоснабжению.

МОУ "Ивановская СОШ":

1) Значительный физический износ резервных сетевых насосов, несоответствие параметров насосов установленным котлам и подключенным нагрузкам.

2) Отсутствие водоподготовительного оборудования, в результате внутренние поверхности труб котлов и теплосетей зарастают отложениями солей жесткости и грязью. По этой причине котлы не выдают паспортной теплопроизводительности, ухудшается гидравлический режим теплосетей. Сроки полезной эксплуатации котлов и трубопроводов теплосетей значительно снижаются.

3) Отсутствие тепловой изоляции трубопроводов и аппаратов в пределах котельной, что создает сверхнормативные затраты на собственные нужды теплоисточника.

4) Значительный физический износ тепловой изоляции тепловых сетей, их завышенный диаметр на многих участках, что создает сверхнормативные потери и значительное понижение температуры теплоносителя при передаче тепловой энергии потребителям.

5) Отсутствие приборов учета отпускаемой с котельной и получаемой потребителями тепловой энергии, что не позволяет определить фактические объемы отпуска и реализации услуг по теплоснабжению.

2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.

2.1. Структура тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии.

Структура существующих тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии приведена в таблице 1.5.1. Основной вид тепловой нагрузки - нагрузка на отопление. Тепловая нагрузка на вентиляцию и технологию производства у всех подключенных к муниципальным котельным потребителей отсутствует. Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение имеется только у котельной ПНД с. Н-Шанга для нужд объекта здравоохранения.

Всё новое строительство планируется в усадебных многоквартирных жилых домах, которые будут иметь индивидуальное отопление. Площадь квартир в домах с индивидуальным теплоснабжением составляет 217,55 тыс.м². Ежегодный прирост этой площади планируется в объеме 300 м²/год. Для одноэтажных жилых домов с отапливаемой площадью 100 м² нормативный расход тепловой энергии на отопление согласно СП 50.13330.2012 составляет 0,517 Вт/(м³*°C) или 190,56 кВт*ч/м². Для Шарьинского района градусо-сутки отопительного периода, согласно климатологии района, составляют: ГСОП = 224*(20+4,4) = 5465,6 град.*сут.

2.2 Перспективные тепловые нагрузки по градостроительному плану

Потребление тепловой энергии может быть рассчитано по формуле:

$$Q = Q_{\text{от.}} * n_{\text{от.}} * (t_{\text{вн.}} - t_{\text{ср.от.}}) / (t_{\text{вн.}} - t_{\text{р.}}) + Q_{\text{ГВС}} \text{ Гкал/год} \quad (3)$$

где $Q_{\text{от.}}$ - расчетная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/ч;

$n_{\text{от.}}$ - продолжительность отопительного периода, ч;

$t_{\text{вн.}}$ - расчетная средняя температура воздуха в помещениях, °C;

$t_{\text{ср.от.}}$ - средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °C;

$t_{\text{р}}$ - расчетная температура наружного воздуха за отопительный период, °C;

$Q_{\text{ГВС}}$ - расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/год;

Потребление тепловой энергии на ГВС может быть рассчитано по формуле:

$$Q_{\text{ГВС}} = g_{\text{ГВ}} * n_{\text{потр.}} * n_{\text{ГВС}} * q_{\text{ГВ}} / 1000 \quad \text{Гкал/год} \quad (4)$$

где $g_{\text{ГВ}}$ - норма потребления горячей воды на 1 чел. л/сут., $g_{\text{ГВ}} = 100$ л/сут.;

$n_{\text{потр.}}$ - число потребителей (жителей), чел.;

$q_{\text{ГВ}}$ - количество тепловой энергии для нагрева 1 м³ воды, Гкал;
принимается $q_{\text{ГВ}} = 0,052$ Гкал/м³

$n_{\text{ГВС}}$ - период ГВС, принимается для домов с индивидуальным теплоснабжением $n_{\text{ГВС}} = 365$ сут./год (8760 ч), для централизованных систем $n_{\text{ГВС}} = 351$ сут./год. (8424 ч.)

Средняя обеспеченность жилой площадью по муниципальному району составляет:

$$217650/7522 = 28,9 \text{ м}^2/\text{чел.}$$

Количество жителей в индивидуальных домах составляет: $209350/28,9 = 7244$ чел.

$$Q_{\text{ГВС}} = 100 * 7244 * 365 * 0,052 / 1000 = 13749,0 \text{ Гкал/год}$$

Расчетная тепловая нагрузка на ГВС определяется как среднечасовая на эти цели.

$$Q_{0\text{ГВС}} = 13749,0 / 8760 = 1,57 \text{ Гкал/ч}$$

Для всего прироста площадей индивидуальной застройки увеличение потребления тепловой энергии на отопление будет составлять:

$$\Delta Q_{\text{инд.от.}} = 190,56 * 300 / 1000 = 57,2 \text{ МВт*ч/год} = 49,2 \text{ Гкал/год.}$$

Прирост среднечасовой тепловой нагрузки на отопление составит:

$$\Delta Q_{0\text{инд.от.}} = 49,2 / 5376 = 0,009 \text{ Гкал/ч;}$$

Прирост расчетной (максимальной) тепловой нагрузки на отопление составит:

$$\Delta Q_{0\text{инд.от.}} = 0,009 * (20 + 32) / (20 + 4,4) = 0,0192 \text{ Гкал/ч;}$$

Прироста численности населения в индивидуальных домах не будет. При этом будет ежегодно расти обеспеченность жилой площадью на величину: $300/7244 = 0,04 \text{ м}^2/\text{чел.}$ По этой же причине не произойдет увеличение потребления горячей воды и потребление тепловой энергии на ГВС.

Ежегодный прирост расчетной (максимальной) тепловой нагрузки на отопление и ГВС составит:

$$\Delta Q_{0\text{инд.от.}+\text{ГВС}} = 0,0192 + 0 = 0,0192 \text{ Гкал/ч}$$

В абсолютном выражении прирост потребления тепловой энергии составит:

$$\Delta Q_{\text{инд.от.}+\text{ГВС}} = 49,2 + 0 = 49,2 \text{ Гкал/год}$$

Существующее потребление тепловой энергии на отопление имеющегося индивидуального жилого фонда составляет:

$$Q_{\text{инд.от.}} = 190,56 * 209350 = 39893,7 \text{ МВт*ч/год} = 34308,6 \text{ Гкал/год}$$

Расчетная тепловая нагрузка на отопление имеющегося индивидуального жилого фонда составляет:

$$Q_{0\text{инд.от.}} = (34308,6 / 5376) * (20 + 32) / (20 + 4,4) = 13,601 \text{ Гкал/ч.}$$

Плановое и фактическое потребление тепловой энергии от котельных за 2025 год приведено в таблице 1.10.1. Перспективное (прогнозное) потребление тепловой энергии от котельных рассчитывается по формуле:

$$Q_{\text{р.}} = Q_{0\text{р}} * \tau_{\text{от.}} * (t_{\text{в}} - t_{\text{ср.от.}}) / (t_{\text{в}} - t_{\text{р.}}) + Q_{0\text{ГВС}} * \tau_{\text{ГВС}} \quad (\text{Гкал/год}) \quad (5)$$

где $Q_{0\text{р}}$ – расчетная тепловая нагрузка котельной на отопление потребителей, Гкал/ч;

$\tau_{\text{от.}}$ – нормативная продолжительность отопительного периода, составляет 5376 ч;

$\tau_{\text{ГВС}}$ – фактическая продолжительность периода ГВС, составляет 351 сут. или 8424 ч;

$Q_{0\text{ГВС}}$ – расчетная (среднечасовая) нагрузка на ГВС;

$t_{\text{в}}$ – средняя температура воздуха в отапливаемых помещениях, принимается 19°C;

$t_{\text{ср.от.}}$ – средняя фактическая за отопительный период температура наружного воздуха, составляет -2,8°C (см. табл. 1.3.2.);

$t_{\text{р}}$ – расчетная температура наружного воздуха, составляет -32°C.

Исходные данные и результаты вычислений перспективных тепловых нагрузок в системах теплоснабжения муниципального округа приведены в таблице 2.2.1.

Перспективное потребление тепловой энергии в системах теплоснабжения муниципального округа приведено в таблице 3.1.1.

[illegible]

[illegible]

3.2. Гидравлический расчет магистральных выводов источников тепловой энергии.

Цель гидравлического расчета выводных участков источников тепловой энергии — определить их пропускную способность и требуемый диаметр для обеспечения подключенных на данный вывод тепловых нагрузок.

Расчетный расход теплоносителя, т/ч на выводном участке рассчитывается по формуле:

$$G_p = g_p \cdot Q_o, \text{ т/ч} \quad (6)$$

где g_p - удельный расход теплоносителя, т/ч*(Гкал/ч); составляет:

- для температурного сетевого графика 80/60°C $g_p = 50 \text{ т/ч*(Гкал/ч)}$;

Q_o - суммарная расчетная тепловая нагрузка на данный вывод с теплоисточника, Гкал/ч; принимается из таблицы 1.5.1 с учетом сетевых потерь тепловой энергии, значение которых принимается из таблицы 1.6.1.

Требуемый диаметр вывода, мм рассчитывается по формуле:

$$D_p = 1000 \cdot \sqrt{(4 \cdot G_p / (3,14 \cdot 1,3 \cdot 3600))} \text{ мм;} \quad (7)$$

где 1,3 — допустимая скорость течения сетевой воды в трубопроводах теплосетей, м/с;

Исходные данные и результаты гидравлического расчета выводов источников тепловой энергии приведены в таблице 3.2.1. Анализ полученных расчетов позволяет сделать следующие выводы: по всем котельным диаметр вывода значительно завышен, что следует учитывать при перекладке головных участков теплосетей по причине их износа.

Таблица 3.2.1. Результаты гидравлического расчета выводов источников тепловой энергии

Наименование теплоснабжающих организаций, котельных, выводов	Сетевой график, °C	Расчетная тепловая нагрузка на вывод, Гкал/ч	Расчетный расход теплоносителя, т/ч	Требуемый диаметр вывода, мм	Фактический диаметр вывода, мм
МКУП "Коммунсервис"					
Котельная дома культуры п. Зебляки					
котельная - УТ-1	80/60	0,194	9,7	51,4	125
котельная ПНД с.Николо-Шанга					
котельная - УТ-1	80/60	0,129	6,45	41,9	100
котельная - жилой дом		0,05	2,5	26,1	50
Котельная школы с. Николо-Шанга					
котельная - УТ-1	80/60	0,422	21,1	75,8	100
котельная - УТ-7		0,384	19,2	72,3	100
Котельная д. Осипово					
общий вывод	80/60	0,089	4,45	34,8	82
Котельная дома культуры п. Шекшема					
котельная - УТ-1	80/60	0,127	6,35	41,6	125
Котельная д.Ивановское					
котельная - УТ-1	80/60	0,227	11,35	55,6	100
МОУ "Ивановская СОШ"					
Котельная детского сада с.Рождественское					
общий вывод	80/60	0,059	2,95	28,3	76

4. Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального округа.

4.1. Проблемы в организации теплоснабжения существующих и перспективных потребителей.

Теплоснабжение потребителей, подключенных к муниципальным котельным, обеспечивается в пределах санитарных норм только при хорошем качестве поставленного топлива — угля, дров и при правильно поставленной эксплуатации котельных: периодической чистке котлов и теплообменных аппаратов, ежегодном ремонте запорной и регулирующей арматуры, замене аварийных участков теплосетей, подготовке систем теплопотребления к отопительному сезону. Недостаточная температура теплоносителя на выходе с котельных, повышенные потери в тепловых сетях приводят к недопоставке тепловой энергии потребителям (к их «недотопу»). Многие потребители тепловой энергии, в том числе жилые дома, бюджетные учреждения, не установили приборы учета. Расчеты с такими потребителями производятся по заниженным районным нормативам отопления или по указанным в договоре тепловым нагрузкам, которые при проверке оказались также заниженными. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального района приведено в п. 1.12. Все эти факторы приводят к недополученным доходам теплоснабжающих организаций и значительному ухудшению их финансово-экономических показателей.

Малые тепловые нагрузки, а, следовательно, и малый объем реализации тепловой энергии, сверхплановые затраты на приобретение топлива, сверхнормативные затраты электрической энергии, высокая доля заработной платы и другие факторы обуславливают себестоимость и тариф на тепловую энергию от муниципальных котельных на высоком уровне.

Таблица 4.1.1. Плановая и фактическая реализация тепловой энергии за 2025 г.

Показатели	МКУП "Коммунсервис"		МОУ "Ивановская СОШ"		ИП Скидоненко В.А.	
	план	факт	план	факт	план	факт
Производство тепловой энергии, Гкал	3521,8	3800,8	897,8	877,6	825,5	872,8
Тепловые потери, Гкал	327,6	350,5	28,3	127	41,8	42
Реализация тепловой энергии, Гкал	3075,7	3348,7	855,2	736,6	764,1	811,2
Потребление топлива, т у.т.	996,1	926,1	210,5	208,9	158,9	165,2
Удельный расход топлива, кг у.т./Гкал	282,85	243,65	238,0	238,02	197,15	189,26
Потребление электроэнергии, тыс. кВт*ч	15,017	137,995	56,653	42,2	78,7	77,3
Удельный расход электроэнергии на производство теплоты, кВт*ч/Гкал	4,26	36,31	63,10	48,09	95,34	88,57

Реальный КПД котлов и котельных в целом значительно ниже принятых для расчета тарифа и нормативных значений. Фактический удельный расход условного топлива на производство теплоты составляет:

МКУП "Коммунсервис":

$b_{от.ф.} = 243,65 \text{ кг у.т./Гкал}$, что соответствует фактическому КПД котлов в 58,6%

Плановый удельный расход топлива на производство теплоты составляет:

$b_{от.пл.} = 282,85 \text{ кг у.т./Гкал}$, что превышает нормативно-эксплуатационный удельный расход топлива на производство теплоты дровяными котлами - 238,0 кг у.т./Гкал.

МОУ "Ивановская СОШ":

$b_{от.ф.} = 238,02 \text{ кг у.т./Гкал}$, что соответствует фактическому КПД котлов в 60%.

Плановый удельный расход топлива на производство теплоты составляет:

$b_{от.пл.} = 238,0 \text{ кг у.т./Гкал}$, что соответствует нормативно-эксплуатационному удельному расходу топлива на производство теплоты данным типом котлов.

На котельных МКУП "Коммунсервис" и МОУ "Ивановская СОШ" имеет место экономия топлива.

При отраслевом нормативе расхода электроэнергии на производство тепловой энергии для данного типа котельных в 20 кВт*ч/Гкал фактический показатель значительно превышает этот норматив. Причина заключается в том, что сетевые насосы на большей части котельных завышены по подаче, напору и в целом по мощности. Отсутствие наладки гидравлического режима тепловых

сетей требует увеличения параметров сетевых насосов, чтобы обеспечить нормальное теплоснабжение удаленных потребителей.

Малые тепловые нагрузки, а, следовательно, и малый объем реализации тепловой энергии, затраты на приобретение топлива, сверхнормативные затраты электрической энергии, высокая доля заработной платы и другие факторы обуславливают себестоимость и тариф на тепловую энергию от муниципальных котельных на высоком уровне.

Для минимизации экономических потерь теплоснабжающим организациям следует:

- выполнить расчеты нормативов удельных расходов топлива, технологических потерь и утвердить эти нормативы в департаменте строительства, ЖКХ и ТЭК Костромской области;
- на основе утвержденных нормативов рассчитать основные производственные показатели: объемы реализации тепловой энергии, отпуска с котельных и производства теплоты котлами;

Замена котлов на более современные и правильная их эксплуатация сократит до минимума топливную составляющую в тарифе. Объединение районов теплоснабжения позволит сократить в тарифе долю заработной платы. Замена сетевых насосов, проведение наладки гидравлического режима тепловых сетей позволит существенно сократить в тарифе долю электрической энергии. В перспективе существенно сократит себестоимость производства тепловой энергии перевод котельных на природный газ путем строительства блочно-модульных котельных или монтажа котлов наружного размещения.

Неудовлетворительное качество теплоносителя и поставляемой тепловой энергии не позволяет организовать в многоквартирных домах горячее водоснабжение потребителей. Реконструкция котельных с установкой автоматизированных котлов, водоподготовительных установок создаст все условия для расширения услуг по теплоснабжению потребителей в части организации горячего водоснабжения.

Увеличение тепловых нагрузок у существующих котельных возможно за счет подключения к ним зданий учреждений и организаций при выводе из эксплуатации их теплоисточников. В зоне действия муниципальных котельных строительство новых многоквартирных жилых домов или общественных зданий не планируется. Не планируется также и застройка новых микрорайонов.

4.2. Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального округа.

При выборе и оценке сценариев развития теплоснабжения муниципального округа в условиях проводимой его газификации следует учитывать следующие особенности:

- 1) Основными потребителями тепловой энергии в системах теплоснабжения муниципального округа являются население, бюджетные учреждения и организации окружного подчинения.
- 2) Планирование реконструкции котельных и их тепловых сетей возможно только в той части, в которой они находятся в муниципальной собственности. Учреждения федерального подчинения, частные организации и предприятия решают вопросы организации своего теплоснабжения самостоятельно. Для них решения, принятые схемой теплоснабжения, носят рекомендательный характер.
- 3) Теплоисточниками с использованием в качестве топлива природного газа могут быть:
 - бытовые котлы с закрытой камерой сгорания (при тепловой нагрузке до 60 кВт);
 - котельные блоки наружного или внутреннего размещения (при тепловой нагрузке до 500 кВт);
 - блочно-модульные котельные для большей тепловой нагрузки.
- 4) При проектировании и последующем строительстве газовых теплоисточников, не зависимо от их формы (БМК, котельные блоки), следует соблюдать обязательные требования строительных правил и санитарных норм:
 - помещения с бытовыми котлами должны иметь отдельные каналы подачи свежего воздуха и удаления дымовых газов, а также 3-х кратную приточно-вытяжную вентиляцию;
 - наличие на котельной водоподготовки для подпитки системы теплоснабжения;
 - наличие на теплоисточнике, как минимум, 2-х котлов и 2-х сетевых насосов;
 - наличие котловой и общекотельной автоматики, обеспечивающей работу теплоисточника без постоянного присутствия обслуживающего персонала;
 - наличие приборов учета потребляемых энергетических ресурсов;
 - санитарно-защитная зона (СЗЗ) газовой котельной должна быть не менее 50 м;

- на все газовые теплоисточники должны быть заключены договоры со специализированной организацией на их сервисное обслуживание.

Кроме того, для последующей эксплуатации автоматизированных газовых теплоисточников, как показала практика, целесообразно в тепловой схеме теплоисточника котловой и сетевой контуры разделять с помощью пластинчатых теплообменников, а в окружном центре создать группу специалистов-наладчиков для оперативного обслуживания и устранения причин отключения теплоисточников системами автоматической защиты.

В силу выше изложенных требований при проектировании и последующем строительстве газовых теплоисточников, выполненных с помощью котельных блоков, размещаться наружно могут только котлы и их дымовые трубы. Все остальное оборудование теплоисточника должно размещаться в помещении, в котором исключены отрицательные температуры воздуха. Это может быть одна из комнат отапливаемого здания или его подвал. Наружное размещение котлов значительно снижает надежность всей системы теплоснабжения здания, поскольку при низких температурах наружного воздуха при аварийном отключении котлов повышается опасность замерзания воды в котловом контуре.

Основные сценарии развития теплоснабжения муниципального округа:

Сценарий 1

Сценарий 1 предусматривает демонтаж в котельных старых котлов, насосов и трубопроводов, ремонт зданий котельных, монтируются новые котлы и сетевые насосы, водоподготовительные установки и системы котловой и общекотельной автоматики. Эффект от произведенной реконструкции котельных и тепловых сетей будет заключаться в сокращении расхода топлива и финансовых затрат на его приобретение, уменьшение тепловых потерь при передаче тепловой энергии. При этом на котельные сохраняются все подключенные к ним потребители.

Сценарий 2

Строительство газовых БМК и КНР. При этом на котельные сохраняются все подключенные к ним потребители, сокращается количество обслуживающего персонала и затрат на его содержание, снижаются тепловые потери при передаче тепловой энергии.

Сценарий 3

Перевод учреждений и организаций окружного и областного подчинения, отапливаемых от централизованных систем, на бытовые газовые котлы или котельные блоки наружного (внутреннего) размещения. Закрытие дровяных котельных, оставшихся без тепловой нагрузки.

При газификации муниципального округа ко всем остающимся в работе котельным и к планируемым местам установки котельных блоков должен быть подведен газопровод низкого давления, выделен и зарезервирован земельный участок для строительства БМК.

При выборе сценариев организации теплоснабжения кроме фактора надежности следует также учитывать следующие факторы:

1) Сложившийся на рынке уровень цен на сервисное обслуживание автоматизированных газовых котельных, смонтированных в форме котельных блоков или БМК. Стоимость сервисного обслуживания 3-х котельных в форме котельных блоков несколько превышает стоимость обслуживания 1 БМК (120 тыс. руб./год).

2) Удельные затраты на сервисное обслуживание автоматизированных газовых котельных зависят от тепловой мощности котельных: с увеличением мощности котельных удельные затраты на сервисное обслуживание автоматизированных газовых котельных снижаются, а для мелких котельных (до 2 МВт) цены практически не зависят от мощности котельных.

3) Удельные затраты на строительство газовых котельных. При увеличении тепловой мощности котельных удельные затраты на их строительство снижаются. Удельные затраты на строительство газовых БМК в соответствии с «НЦС 81-02-19-2025. Здания и сооружения городской инфраструктуры» приведены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1. Удельные затраты на строительство газовых БМК.

Код показателя	Наименование показателя	Норматив цены строительства по НЦС 81-02-19-2025, тыс. руб./МВт
----------------	-------------------------	---

19-02-001-01	0,2 МВт	22 256,15
19-02-001-02	1 МВт	14 223,02
19-02-001-03	3 МВт	12 353,16
19-02-001-05	5 МВт	8 261,90
19-02-001-06	10,5 МВт	7 666,23

4) При выборе в качестве источника теплоты котельных блоков наружного размещения следует учитывать наличие в отапливаемом здании помещения с плюсовыми температурами для установки другого котельного оборудования: теплообменников, водоподготовительных установок, насосов, шкафов с электрооборудованием и автоматикой, приборов учета.

5) Для обеспечения тепловых нагрузок размером более 0,3 Гкал/ч целесообразно строить БМК. В качестве газовых котлов для БМК рекомендуются жаротрубные котлы «LAVART» ЗАО «Омский завод инновационных технологий», ООО «Энтророс» или котлы других отечественных производителей с аналогичными техническими и ценовыми характеристиками. Эти котлы отличаются высоким КПД (92-93%), надежностью в работе. При их эксплуатации не потребуется импортных расходных и ремонтных материалов, запасных частей.

6) Для обеспечения тепловых нагрузок размером менее 0,3 Гкал/ч целесообразно применять котлы наружного размещения марок MicroNew, RS-A, пристроенные к стене котельной или встроенные в здание котельной. Эти котлы по сравнению с котлами других производителей менее требовательны к качеству сетевой воды и имеют люки для проведения чистки поверхностей нагрева. Однако, эти котлы являются водотрубными и оснащаются низкоэффективными атмосферными горелками. Такие котлы практически не ремонтпригодны и имеют КПД не более 90%, что, на 3-4% ниже современных жаротрубных котлов с автоматизированными горелками, применяемых в БМК.

7) Для отопления и ГВС небольших зданий (с расчетной тепловой нагрузкой до 0,052 Гкал/ч или до 60 кВт) целесообразно применять бытовые настенные или напольные котлы (Вах1 или их аналоги по 1-2 котла) с закрытой камерой сгорания. В этом случае не потребуется устанавливать другое, обязательное для котельных, оборудование.

Норматив удельного расхода топлива (НУР) на производство тепловой энергии ТСО принимается в размере, примененном при расчете тарифа на 2025 год для дровяных котлов:

- МКУП «Коммунсервис»: $b_{пр.пл.} = 282,85 \text{ кг у.т./Гкал}$;

- МОУ "Ивановская СОШ": $b_{пр.пл.} = 238,0 \text{ кг у.т./Гкал}$;

КПД новых котлов, работающих на угле, дровах и торфе по данным заводов-изготовителей принимается 70%, отходах деревообработки, пеллетах - 75%, что соответствует удельному расходу топлива на производство теплоты, соответственно, 204,1 и 190,5 кг у.т./Гкал. КПД новых жаротрубных 2-х ходовых котлов тепловой мощностью до 1 МВт, работающих на природном газе, по данным завода-изготовителя и результатов режимной наладки на аналогичных котельных принимается 92%, что будет соответствовать удельному расходу топлива на производство теплоты 155,3 кг у.т./Гкал.

Для достижения такого КПД должна быть проведена режимная наладка котла, по результатам которой устанавливаются положения регулирующих органов на подаче воздуха в топку и на дымоходах в зависимости от теплопроизводительности котла. Должна быть обеспечена также правильная эксплуатация котлов, их периодическая чистка. Экономия топлива при замене котлов составит:

$$\Delta M_{т.} = Q_{пр.} \cdot (b_{пр.1} - b_{пр.2}) \text{ т у.т.} \quad (8)$$

где $Q_{пр.}$ – производство тепловой энергии реконструируемой котельной, Гкал/год;

Цены на топливо принимаются в размерах, принятых при расчете тарифа:

- средняя цена подготовленных дров (распиленных и расколотых) с доставкой на котельные принимается 1045,0 руб./пл.м³;

- средняя цена отходов деревообработки с доставкой на котельные принимается 300 руб./м³;

Средняя цена 1 т у.т составляет:

- дров: $\Pi_{др.} = 1045/0,266 = 3928,57 \text{ руб./т у.т.}$

- древесных отходов: $\Pi_{д.о.} = 300/0,06 = 5000 \text{ руб./т у.т.}$

- природного газа: $\Pi_{ту.т.} = 7500/1,154 = 6499,13 \text{ руб./т у.т.}$

- пеллет $\Pi_{\text{ту.т}} = 5000/0,266 = 18797$ руб./т у.т.

При замене дровяных котельных на газовые экономии затрат на топливо не будет.

При замене старых дровяных котлов на новыешеповые экономический эффект составит:

МКУП "Коммунсервис":

$$\Delta \mathcal{E}_k = Q_{\text{пр.}} * (0,28285 * 3928,57 - 0,1905 * 5000) + \mathcal{E}_{\text{фот.}} = Q_{\text{пр.}} * (158,7) \text{ руб./Гкал} + \mathcal{E}_{\text{фот.}}$$

МОУ "Ивановская СОШ":

$$\Delta \mathcal{E}_k = Q_{\text{пр.}} * (0,238 * 3928,57 - 0,1905 * 5000) + \mathcal{E}_{\text{фот.}} = Q_{\text{пр.}} * (-17,5) \text{ руб./Гкал} + \mathcal{E}_{\text{фот.}}$$

где: $\mathcal{E}_{\text{фот.}}$ – экономия фонда оплаты труда при реконструкции котельной.

При замене старых дровяных котлов на новые дровяные типа КВр экономический эффект заключается только в экономии затрат на топливо и составит:

$$\Delta \mathcal{E}_k = Q_{\text{пр.}} * 3928,57 * (0,28285 - 0,2041) = Q_{\text{пр.}} * 309,37 \text{ руб./Гкал}$$

При установке котлов с газовыми горелками и системой автоматики котельная будет работать без постоянного присутствия обслуживающего персонала Годовой фонд оплаты труда 1 кочегара с учетом отчислений в социальные фонды составляет 274,6 тыс. руб.

Установка на котельных новых газовых котлов будет сопровождаться также и заменой сетевых насосов. Экономия потребления электроэнергии на каждой котельной будет составлять:

$$\mathcal{E}_{\text{эл.}} = Q_{\text{пр.}} * (b_{\text{эл}} - 20) * T_{\text{э}}, \text{ руб. (9)}$$

где $T_{\text{э}}$ – средний плановый тариф на электроэнергию, составляет 9,8 руб./кВт*ч;

$b_{\text{эл}}$ – плановый удельный расход электроэнергии, кВт*ч/Гкал.

$$\text{Для МКУП «Коммунсервис» } \mathcal{E}_{\text{эл.}} = Q_{\text{пр.}} * (36,31 - 20) * 9,8 = Q_{\text{пр.}} * 159,8 \text{ руб.}$$

$$\text{Для МОУ "Ивановская СОШ" } \mathcal{E}_{\text{эл.}} = Q_{\text{пр.}} * (48,09 - 20) * 9,8 = Q_{\text{пр.}} * 275,3 \text{ руб.}$$

Удельные затраты на строительство газовых БМК в млн. руб./МВт принимаются по укрупненным ценам строительства НЦС 81-02-19-2025.

Затраты по замене котлов состоят из стоимости котлов в комплекте с механизмами топливоподачи, стоимости автоматических водоподготовительных установок, демонтажа старого оборудования, монтажа новых котлов и их пуско-наладка. Работы предусматривается выполнять силами специализированной подрядной организации.

4.3. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.

Затраты на строительство и последующее обслуживание теплоисточников по сценариям развития систем теплоснабжения приведены в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1. Затраты на строительство и последующее обслуживание теплоисточников по сценариям развития систем теплоснабжения Шарьинского МО.

Наименование объекта	Расчетная тепловая нагрузка, КВт	Рекомендуемый состав котельного блока или БМК	Затраты на монтаж и ПНР, тыс. руб.	Затраты на сервисное обслуживание, тыс. руб./год	Экономич. эффект, тыс. руб.
Сценарий 1					
МКУП "Коммунсервис"					
котельная ДК					
дом культуры	100,7	замена котла КВр-0,4 на КВр-0,3	800,0	0	162,1
детский сад	69,7				
пищеблок	6,0				
ж/дом	23,3				
ж/дом	25,4				
итого на котельную	225,2		800,0	0	162,1
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			800,0	0	162,1

котельная ПНД с. Н-Шанга		замена котла КВр-0,6 на КВр-0,3 котел			
пищеблок	19,9		800,0	0	196,6
овощехранилище	23,2				
гараж	11,8				
здание диспансера	96,6				
адм. здание	15,0				
прачечная, баня	14,3				
ж/дом ул.Ю.Смирнова, 33	34,2				
ГВС	58,1				
итого на котельную	273,2		800,0	0	196,6
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			800,0	0	196,6
котельная школы с. Н-Шанга		существующая котельная	0	0	0,0
школа	255,9				
детский сад	110,5				
ж/дом №23 ул. Школьная	23,7				
ж/дом №26 ул. Ю. Смирнова	23,0				
ж/дом №22 ул. Школьная	27,6				
ж/дом №21 ул. Школьная	26,9				
адм.здание	5,4				
ж/дом №3 ул. Новая	88,1				
ж/дом №4 ул. Новая	88,1				
ж/дом №5 ул. Новая	88,1				
ж/дом №6 ул. Новая	88,1				
ж/дом №11 ул. Новая	88,1				
итого на котельную	913,5		0	0	0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			0	0	0
котельная СДК с. Н-Шанга					
дом культуры	104,1	существующая котельная			
итого на котельную	104,1		0	0	0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			0	0	0
котельная д. Осипово					
ж/дом	103,6	существующая котельная			
итого на котельную	103,6		0	0	0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			0	0	0
котельная ДК п.Шекшема					
дом культуры	97,5	существующая котельная			
адм. здание	50,5				

итого на котельную	148,0		0	0	0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			0	0	0
котельная д.Ивановское					
ж/дом №69	102,5	замена котла КВр-0,6 на котел КВр-0,4	800,0	0	278,0
ж/дом №71	102,5				
ж/дом №73	102,5				
ж/дом №75	102,5				
итого на котельную	410,2		800,0	0	278,0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			800,0	0	278,0
Всего по МКУП "Коммунсервис"	2201,0		2400	0	637
в т.ч. Затраты бюджета	0		0	0	0
затраты ТСО, инвестора	2177,8		2400	0	637
МОУ "Ивановская СОШ"					
котельная школы с.Рождественское					
школа	315,0	замена котла КВр-0,63 на котел КВр-0,4	800,0	0	257,9
ж/дом	25,1				
ж/дом	37,9				
ж/дом	14,9				
итого на котельную	393,0		800,0	0	257,9
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
Итого по сценарию 1	2570,8		3200,0	0	894,6
в т.ч. Затраты бюджета	0		0,0	0	0,0
затраты ТСО, инвестора	2570,8		3200,0	0	894,6

Наименование объекта	Расчетная тепловая нагрузка, КВт	Рекомендуемый состав котельного блока или БМК	Затраты на монтаж и ПНР, тыс. руб.	Затраты на сервисное обслужи- вание, тыс. руб./год	Экономич. эффект, тыс. руб.
		Сценарий 2			
МКУП "Коммунсервис"					
котельная ДК п.Зебляки		КНР 300 кВт	7021,3	60	1171,3
дом культуры	100,7				
детский сад	69,7				
пищеблок	6,0				
ж/дом	23,3				
ж/дом	25,4				
итого на котельную	225,2		7021,3	60,0	1171,3
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			7021,3	60,0	1171,3

котельная с. Н-Шанга	ПНД				
пищеблок		19,9			
овощехранилище		23,2			
гараж		11,8			
здание диспансера		96,6	КНР 300 кВт	7021,3	60
адм. здание		15,0			
прачечная, баня		14,3			
ж/дом ул.Ю.Смирнова, 33		34,2			
ГВС		58,1			
итого на котельную		273,2		7021,3	60,0
в т.ч. бюджет МО				0	0
ТСО				7021,3	60,0
котельная школы с. Н-Шанга					
школа		255,9	БМК 1,0 МВт	15663,5	100
детский сад		110,5			
ж/дом №23 ул. Школьная		23,7			
ж/дом №26 ул. Ю. Смирнова		23,0			
ж/дом №22 ул. Школьная		27,6			
ж/дом №21 ул. Школьная		26,9			
адм.здание		5,4			
ж/дом №3 ул. Новая		88,1			
ж/дом №4 ул. Новая		88,1			
ж/дом №5 ул. Новая		88,1			
ж/дом №6 ул. Новая		88,1			
ж/дом №11 ул. Новая		88,1			
итого на котельную		913,5		15663,5	100
в т.ч. бюджет МО				0	0
ТСО				15663,5	100,0
котельная ДК с. Н-Шанга					
дом культуры		104,1	КНР 150 кВт	3435,4	50
итого на котельную		104,1		3435,4	50,0
в т.ч. бюджет МО				0	0
ТСО				3435,4	50,0
котельная д. Осипово					
ж/дом		103,6	КНР 150 кВт	3435,4	50
итого на котельную		103,6		3435,4	50,0
в т.ч. бюджет МО				0	0
ТСО				3435,4	50,0
котельная п.Шекшема	ДК				
дом культуры		97,5	КНР 150 кВт	3435,4	50
адм. здание		50,5			
итого на котельную		148,0		3435,4	50,0
					1146,3

в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			3435,4	50,0	1146,3
котельная д.Ивановское					
ж/дом №69	102,5	БМК 500 кВт (2*250кВт)	10596,3	70	1231,3
ж/дом №71	102,5				
ж/дом №73	102,5				
ж/дом №75	102,5				
итого на котельную	410,2		10596,3	70	1231,3
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			10596,3	70	1231,3
Всего по МКУП "Коммунсервис"	2177,8		50608,6	440,0	8402,0
в т.ч. Затраты бюджета	0,0		0,0	0,0	0,0
затраты ТСО, инвестора	2177,8		50608,6	440,0	8402,0
МОУ "Ивановская СОШ"					
котельная школы с.Рождественское					
школа	315,0	БМК 400 кВт (2*200кВт)	8919,4	50	1225,8
ж/дом	25,1				
ж/дом	37,9				
ж/дом	14,9				
итого на котельную	393,0		8919,4	50	1225,8
в т.ч. бюджет МО	0		0	0	0
ТСО	393,0		8919,4	50	1225,8
Итого по сценарию 2	2570,8		59528,0	490,0	9627,7
в т.ч. Затраты бюджета	0		0	0	0
затраты ТСО, инвестора	2570,8		59528,0	490,0	9627,7

Наименование объекта	Расчетная тепловая нагрузка, кВт	Рекомендуемый состав котельного блока или БМК	Затраты на монтаж и ПНР, тыс. руб.	Затраты на сервисное обслуживание, тыс. руб./год	Экономич. эффект, тыс. руб.
		Сценарий 3			
МКУП "Коммунсервис"					
котельная ДК п.Зебляки					
дом культуры	100,7	КНР 150 кВт	3435,4	50	557,5
детский сад	69,7	КНР100 кВт	2451,0	40	419,4
пищеблок	6,0				
ж/дом	23,3	быт.котел 24 кВт	549,7	4	-
ж/дом	25,4	быт.котел 31 кВт	710,0	5	-
итого на котельную	225,2		7146,1	99,0	1066
в т.ч. бюджет МО	75,8		2451,0	40,0	419,4
ТСО	0		0	0	0
котельная ПНД с. Н-Шанга					

пищеблок	19,9	быт.котел 24 кВт	549,7	4	110,2
овощехранилище	23,2	быт.котел 24 кВт	549,7	4	128,6
гараж	11,8	быт.котел 24 кВт	549,7	4	61,4
здание диспансера	96,6	КНР100 кВт	2451,4	40	530,7
адм. здание	15,0	быт.котел 24 кВт	549,7	4	79,1
прачечная, баня	14,3	быт.котлы 2*31 кВт	1420,0	10	39,4
ж/дом ул.Ю.Смирнова, 33	34,2	быт.котлы 2*24 кВт	1099,3	8	
ГВС					
итого на котельную	273,2		7169,4	74	949,4
в т.ч. бюджет МО	15,0		549,7	4,0	79,1
ТСО	0		0	0	0
котельная школы с. Н-Шанга					
школа	255,9	КНР 300 кВт	7021,3	60	1416,6
детский сад	110,5	КНР 150 кВт	3435,4	50	611,3
ж/дом №23 ул. Школьная	23,7	КНР 150 кВт	3435,4	50,0	1189,7
ж/дом №26 ул. Ю. Смирнова	23,0				
ж/дом №22 ул. Школьная	27,6				
ж/дом №21 ул. Школьная	26,9				
адм.здание	5,4	быт.котел 24 кВт	549,7	4	30,1
ж/дом №3 ул. Новая	88,1	БМК 0,5 МВт(2*0,25)МВт	10596,3	70	1421,9
ж/дом №4 ул. Новая	88,1				
ж/дом №5 ул. Новая	88,1				
ж/дом №6 ул. Новая	88,1				
ж/дом №11 ул. Новая	88,1				
итого на котельную	913,5		23355,9	114	4669,6
в т.ч. бюджет МО	371,8		11006,4	114,0	2058,0
ТСО	564,8		14031,7	120,0	2611,7
котельная СДК с. Н-Шанга					
дом культуры	104,1	КНР 150 кВт	3435,4	50	1436,0
итого на котельную	104,1		3435,4	50,0	1436,0
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО	0		0	0	0
котельная д. Осипово					
ж/дом	103,6	КНР 150 кВт	3435,4	50	1434,5
итого на котельную	103,6		3435,4	50,0	1434,5
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО	103,6		3435,4	50,0	1434,5
котельная ДК п.Шекшема	0,0				
дом культуры	97,5	КНР100 кВт	2451,4	40	489,5
адм. здание	50,5	быт.котлы 2*31 кВт	1420,0	10	279,6
итого на котельную	148,0		3871,4	50,0	769,0

в т.ч. бюджет МО	50,5		1420,0	10	279,6
ТСО	0		0	0	0
котельная д.Ивановское					
ж/дом №69	102,5	БМК 500 кВт (2*250кВт)	10596,3	70	1231,3
ж/дом №71	102,5				
ж/дом №73	102,5				
ж/дом №75	102,5				
итого на котельную	410,2		10596,3	70	1231,3
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО			10596,3	70	1231,3
Всего по МКУП "Коммунсервис"	2177,8		59009,8	507,0	11555,8
в т.ч. Затраты бюджета	513,1		15427,0	168,0	2836,0
затраты ТСО, инвестора	668,5		28063,4	240,0	5277,5
МОУ "Ивановская СОШ"					
котельная школы с.Рождественское					
школа	315,0	БМК 400 кВт (2*200кВт)	8919,4	50	1200,5
ж/дом	25,1	быт.котлы 2*24 кВт	1099,3	8	0
ж/дом	37,9	быт.котлы 2*31 кВт	1420,0	10	0,0
ж/дом	14,9	быт.котел 24 кВт	549,7	4	0,0
итого на котельную	393,0		11988,4	72	1200,5
в т.ч. бюджет МО			0	0	0
ТСО	393,0		8919,4	50	1200,5
Итого по сценарию 3	2492,8		70998,2	579,0	12756,3
в т.ч. Затраты бюджета	513,1		15427,0	168,0	2836,0
затраты ТСО, инвестора	983,5		36982,8	290,0	6477,9

Таблица 4.3.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения

Сценарий	Расчетная тепловая нагрузка кВт	Реализация тепловой энергии, Гкал/год	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Затраты по сценарию, тыс. руб.	Годовые затраты на обслуживание, тыс.руб.	Экономический эффект, тыс. руб./год	Простой срок окупаемости, лет
сценарий 1							
МКУП "Коммунсервис"	2177,8	4461,8	5119,3	2400,0	0,0	636,6	3,8
МОУ "Ивановская СОШ"	393,0	796,6	833,7	800,0	0,0	257,9	3,1
Всего	2570,8	5258,4	5953,1	3200,0	0,0	894,6	3,6
сценарий 2							
МКУП "Коммунсервис"	2177,8	4461,8	5119,3	50608,6	440,0	8402,0	6,4
МОУ	393,0	796,6	833,7	8919,4	50,0	1225,8	7,6

"Ивановская СОШ"							
Всего	2570,8	5258,4	5953,1	59528,0	490,0	9627,7	6,5
сценарий 3							
МКУП "Коммунсервис"	668,5	1355,1	1554,8	28063,4	240,0	5277,5	5,6
МОУ "Ивановская СОШ"	315,0	638,6	668,4	8919,4	50,0	1200,5	7,8
бюджетные организации	513,1	1040,2	1117,3	15427,0	168,0	2836,0	5,8
Всего	1496,6	3033,9	3340,5	52409,8	458,0	9313,9	5,9

4.4 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения

Анализ приведенных расчетов позволяет сделать следующие выводы:

1) При сценарии №1:

- в работе остаются все дровяные котельные для теплоснабжения бюджетных учреждений;
- сохраняются все подключенные потребители и объемы реализации тепловой энергии;
- снижается удельный и общий расход топлива на выработку тепловой энергии;
- снижается расход электроэнергии на выработку теплоты;
- объем затрат на реконструкцию теплоисточников составляет **3200** тыс. руб., простой срок окупаемости затрат 3,6 года.

2) При сценарии №2:

- строятся газовые БМК и КНР;
- сохраняются все подключенные потребители и объемы реализации тепловой энергии;
- снижается удельный расход топлива на выработку тепловой энергии;
- снижается расход электроэнергии на выработку теплоты;
- объем затрат по сценарию 2 составляет **59528,0** тыс. руб., простой срок окупаемости затрат 6,5 лет.

Котельные бюджетных организаций прочих населенных пунктов переводятся на индивидуальное или автономное теплоснабжение.

3) При сценарии №3:

- котельная дома культуры в п. Зебляки выводится из эксплуатации, а муниципальные потребители (дом культуры, детсад) переводятся на индивидуальное теплоснабжение;
- котельная ПНД с. Николо-Шанга выводится из эксплуатации. Все здания ПНД и жилой дом переводятся на индивидуальные теплоисточники.
- объем затрат по сценарию 3 составляет **52409,8** тыс. руб., простой срок окупаемости затрат 5,9 лет.

Как следует из сравнения технико-экономических показателей вариантов (сценариев) развития систем теплоснабжения муниципального округа все сценарии являются быстро окупаемыми. С газификацией муниципального округа применимы сценарий 2 и сценарий 3, которые по эффективности почти равнозначны. Более целесообразным вариантом является сценарий №3. Руководствуясь критериями, изложенными в п. 4.2, выше приведенными расчетами и обоснованиями, а также указаниями руководства Костромской области, администрация Шарьинского муниципального округа может выбрать любой сценарий развития систем теплоснабжения.

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

5.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

В соответствии со ст. 23 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» схемы теплоснабжения должны содержать **определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.**

Централизованное теплоснабжение в Шарьинском муниципальном округе организовано для индивидуальных (ИЖД) и многоквартирных (МКД) жилых домов, для учреждений и организаций, не имеющих собственных теплоисточников. Централизованное теплоснабжение целесообразно предусматривать также для всех проектируемых и планируемых к строительству МКД. С учетом относительно малых значений тарифов и муниципальных стандартов отопления централизованное теплоснабжение является привлекательным для населения. В условиях поквартирного печного отопления многие индивидуальные жилые дома и здания организаций, расположенные в зонах действия муниципальных котельных, принимают решение на подключение к централизованной системе теплоснабжения.

При отсутствии природного газа поквартирное отопление в 1-2 этажных МКД является неудобным для жителей: дровяные печи пожароопасны, занимают значительную площадь квартиры, требуют постоянного обслуживания и ремонта, содержания запаса дров. Топка печей занимает много времени и требует постоянного наблюдения за процессом горения. В таких домах ГВС обеспечивается, как правило, за счет электрических водоподогревателей. Поэтому в процессе предстоящей газификации прогнозируется переход многих 1-2 этажных МКД с поквартирным отоплением на индивидуальное теплоснабжение с использованием газовых 2-х контурных котлов. Индивидуальное теплоснабжение используется в многоквартирных жилых домах, а также отдельными учреждениями, организациями и предприятиями. Индивидуальное теплоснабжение осуществляется с помощью котельных малой мощности или печей, работающих на дровах или отходах деревообработки. Системы индивидуального теплоснабжения имеют малые предприятия, сельскохозяйственные кооперативы и фермерские хозяйства.

В процессе газификации в зонах застройки малоквартирными и малоэтажными жилыми зданиями предусматривается, как правило, организация индивидуального теплоснабжения. Современные технологии позволяют устанавливать в квартирах жилых домов настенные 2-х контурные газовые котлы мощностью до 50 кВт с закрытыми камерами сгорания, которые работают в полностью автоматическом режиме и требуют лишь сервисного обслуживания.

С приходом в Шарьинский муниципальный округ природного газа у отдельных собственников квартир и нежилых помещений в МКД появится стремление перейти с центрального на индивидуальное теплоснабжение, поскольку такой способ теплоснабжения имеет ряд преимуществ: значительно сокращает текущие затраты на отопление и горячее водоснабжение, дает полную независимость от сроков начала и окончания отопительного сезона, отсутствуют перерывы в горячем водоснабжении, имеется возможность самостоятельно регулировать температуру воздуха в помещениях. С другой стороны, недостатками поквартирного отопления являются:

- высокая цена оборудования, его монтажа и обслуживания: по Костромской области затраты на перевод квартиры в МКД на индивидуальное теплоснабжение составляют более 500 тыс. руб. и ежегодно увеличиваются;
- необходимость в установке дополнительных дымоходов и воздуховодов;
- высокие затраты на ремонт или замену газового оборудования, чистку котлов;
- высокие затраты на ремонт или замену газового оборудования, чистку котлов;
- необходимость постоянного контроля за исправностью используемого внутридомового и внутриквартирного газового оборудования (ВДГО), затраты на техобслуживание ВДГО одной квартиры (котел + газовая плита) составляют более 4 тыс. руб./год;
- подъезды и подвальные помещения не отапливаются, поскольку застройщики не обустраивают места общего пользования системами обогрева;
- при отсутствии постоянно проживающих соседей не отапливаются их квартиры, а затраты у собственников смежных отапливаемых квартир, соответственно увеличиваются;
- повышенные риски аварий и взрывов из-за неправильной эксплуатации оборудования кем-либо из жильцов.

Переход отдельных квартир и нежилых помещений в многоквартирных домах на поквартирное теплоснабжение снижает тепловую нагрузку на котельные, уменьшает объем реализации тепловой энергии, может внести опасные изменения в конструкцию зданий и создать опасные условия для проживания людей в таких многоквартирных домах. Процесс перехода

(переустройства) отдельных квартир в многоквартирных домах на поквартирное отопление регламентирован следующими федеральными законами и подзаконными актами:

- 1) Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» ст.3, ст.14, ч.15.
- 2) «Жилищный кодекс» от 29.12.2004 г. N 188-ФЗ статьи 14,16,25-29.
- 3) Федеральный закон от 6.10.2003 г. N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ».
- 4) Закон Костромской Области от 20.09.2017 № 283-6-ЗКО.
- 5) Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения», утверждены Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 г. №2115 (далее Правила №2115).
- 6) СП 282.1325800-2023. «Поквартирные системы теплоснабжения на базе индивидуальных газовых теплогенераторов. Правила проектирования и устройства».
- 7) Правила вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей. Утверждены постановлением Правительства РФ от 8.07.2023 г. №1130.

Схема теплоснабжения - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения округа, его развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом органа местного самоуправления (федеральный закон №190-ФЗ, ст.2, п.20).

Схема теплоснабжения, прежде всего, направлена на развитие систем теплоснабжения муниципального округа, их эффективного и безопасного функционирования.

В соответствии со ст. 3 федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» общими принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей, а также обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.

Основной формой и финансовым источником развития систем теплоснабжения являются инвестиционные программы теплоснабжающих организаций, которые согласовываются органами местного самоуправления, утверждаются администрацией региона, которая затем контролирует ход исполнения инвестиционных программ.

В соответствии со ст. 23, часть 8 федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» обязательным критерием принятия решений в отношении развития системы теплоснабжения является учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения. Органы местного самоуправления обязаны содействовать в развитии малого и среднего предпринимательства, в том числе и в сфере теплоснабжения (федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ, ст.14, ч.3).

По муниципальным системам теплоснабжения в Шарьинском муниципальном округе инвестиционных проектов не реализовывалось. В населенных пунктах муниципального района переустройство отдельных помещений в МКД на поквартирное отопление должно производиться с учетом следующих нормативных документов:

1). В соответствии с п. 7.4 СП 282.1325800-2023. «Поквартирные системы теплоснабжения на базе индивидуальных газовых теплогенераторов. Правила проектирования и устройства», при теплоснабжении дома от централизованной системы теплоснабжения переход отдельных помещений в многоквартирных домах на поквартирное теплоснабжение возможен только в тех МКД, в которых имеются коллективные дымоходы. Прокладка дымоходов через наружные стены и перекрытия запрещена. В помещениях с газовыми котлами должна быть постоянно действующая приточно-вытяжная вентиляция.

2). В соответствии с п. 64 «Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 г. №2115 (далее Правила №2115), использование индивидуальных источников в жилых помещениях допускается только в случае, если

использованием таких источников осуществляется отопление менее 50 процентов общей площади помещений в многоквартирном доме.

3). Согласие всех собственников помещений в МКД, оформленное протоколом общего собрания, если проект переустройства помещений предусматривает присоединение к ним части общего имущества в многоквартирном доме (ст.40 ЖК РФ, ч. 3 ст. 36 ЖК РФ).

4). При экономической невозможности дальнейшей эксплуатации централизованной системы теплоснабжения собственник или законный владелец системы по согласованию с ЕТО может вывести из эксплуатации теплоисточник и (или) тепловую сеть, обеспечивающие отопление и (или) ГВС одного или нескольких МКД, в соответствии с порядком, установленным «Правилами вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ от 8.07.2023 г. №1130. При этом в отключаемых от централизованной системы теплоснабжения МКД при переустройстве помещений на поквартирное отопление следует использовать вертикальную систему удаления дымовых газов с выбросом выше кровли, а при технической невозможности использования такой системы удаления продуктов сгорания допускается установка коллективных приставных наружных дымовых труб. Для отключения МКД от централизованной системы теплоснабжения требуется уведомление за 8 месяцев и получение согласия всех отключаемых потребителей тепловой энергии – собственников помещений, если это отключение не предусмотрено схемой теплоснабжения.

5). В соответствии со ст. 26 Жилищного кодекса РФ для проведения переустройства помещения в многоквартирном доме его собственник или уполномоченное им лицо представляет в орган местного самоуправления сельского поселения на согласование:

- **заявление о переустройстве** по форме, утвержденной приказом министерства строительства и ЖКХ РФ от 04.04.2024 г. № 240/пр.;

- **правоустанавливающие документы** на переустраиваемое помещение:

- подготовленный и оформленный в установленном порядке и в соответствии с действующими строительными нормами **проект переустройства** переустраиваемого помещения, согласованный с единой теплоснабжающей организацией и администрацией Шарьинского муниципального округа.

- **технический паспорт** переустраиваемого помещения;

- **протокол** общего собрания собственников помещений в МКД.

Проект переустройства помещения, в котором предполагается установка газового котла, должен соответствовать требованиям Российского законодательства и выполняться организацией, имеющей разрешительный документ на проектирование объектов, использующих природный газ.

При исполнении всех выше перечисленных условий и получении согласования на переустройство собственники квартир обращаются в теплоснабжающую организацию с заявлением о расторжении договора теплоснабжения. При нарушении установленного порядка по отключению квартиры от центрального отопления и переналадке внутренней системы отопления дома, теплоснабжающая организация вправе отказать в расторжении договора поставки тепловой энергии, и продолжать взимать плату за отопление и ГВС согласно действующим нормативам или по показаниям ОДПУ.

Собственник или наниматель помещения в многоквартирном доме, которое было самовольно переустроено, обязан привести такое помещение в прежнее состояние в срок и в порядке, которые установлены органом, осуществляющим согласование. (ст. 29 ЖК РФ).

Решение о переводе объектов, не связанных с жилищным фондом, в том числе государственных и муниципальных учреждений, на автономное теплоснабжение принимает собственник данных объектов. Собственнику требуется согласовать заявление на перевод своего здания на автономное теплоснабжение:

- 1). С единой теплоснабжающей организацией, действующей в зоне теплоснабжения населенного пункта, в котором расположено здание заявителя.

- 2). С поставщиком природного газа и газораспределительной организацией возможности и условий на поставку в данное учреждение требуемого количества газа.

5.2 Обоснование предлагаемых для реконструкции или модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.

Источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в Шарьинском муниципальном округе нет и к строительству не планируются по причине экономической нецелесообразности и отсутствия в муниципальном округе и в регионе в целом дефицита электрической энергии.

5.3. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не планируется также по причине экономической нецелесообразности, поскольку котельные имеют небольшую тепловую мощность (до 5 МВт) и потребляют относительно небольшое количество электрической энергии. Установленная мощность потребителей электрической энергии на котельных не превышает 150 кВт.

5.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции или модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

Увеличение зон действия котельных путем включения в них зон действия других источников тепловой энергии в Шарьинском муниципальном округе не предполагается. Зоны действия котельных будут сокращаться, а в качестве источников тепловой энергии предлагается строительство газовых БМК и КНР.

5.5. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв или вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

В результате газификации муниципального округа в соответствии с выбранным сценарием 3 часть тепловой нагрузки будет передана с котельных на индивидуальные теплоисточники: бытовые газовые котлы или котлы наружного размещения.

В п. Зебляки выводится из эксплуатации котельная дома культуры. В с. Николо-Шанга-котельные ПНД и дома культуры. В п. Шекшема - котельная дома культуры.

Объем передачи тепловой нагрузки на индивидуальные теплоисточники приведен в таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1. Объем передачи тепловой нагрузки с котельных на индивидуальные теплоисточники

№ котельной	Существующая тепловая нагрузка, кВт	Остающаяся тепловая нагрузка, кВт	Передаваемая тепловая нагрузка, кВт	Примечание
МКУП "Коммунсервис"				
котельная ПНД с.Николо-Шанга	273,3	0	273,3	КНР и бытовые котлы для ПНД
котельная школы с.Николо-Шанга	937,2	564,9	372,3	КНР для школы, детсада. КНР и БМК для МКД
котельная дома культуры с.Николо-Шанга	104,7	0	104,7	КНР для ДК
котельная д. Осипово	103,5	103,5	0	КНР для МКД
котельная ДК п.Зебляки	225,2	0	225,2	КНР для ДК, детсада. Бытовые котлы для ИЖД
котельная ДК	147,7	0	147,7	КНР для ДК,

п.Шекшема				бытовые котлы адм. зд.
котельная д.Ивановское	410,5	410,5	0	БМК для МКД
Итого	2201,9	1078,9	1123,2	
МОУ "Ивановская СОШ"				
котельная школы с.Рождественское	393,0	315	77,9	БМК для школы, бытовые котлы ИЖД

5.6. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки округа малоэтажными жилыми зданиями.

В соответствии с генеральным планом муниципального округа в зонах жилой застройки идет строительство индивидуальных жилых домов с индивидуальным отоплением с помощью твердотопливных бытовых котлов, с последующим переводом на газовое топливо при газификации округа. Газификации зон застройки способствует федеральная программа догазификации, в соответствии с которой природный газ подводится бесплатно до границ домовладения, если домовладение находится в пределах населенного пункта.

5.7. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения муниципального округа.

Перспективные балансы производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки приведены в таблице 5.7.1. В балансах в соответствии с принятым сценарием развития систем теплоснабжения учтены тепловые нагрузки потребителей, часовые тепловые потери в тепловых сетях и часовые затраты на собственные нужды теплоисточников.

Перспективные балансы теплоносителя приведены в таблице 5.7.2. В балансах учтено наличие водоподготовительных установок на котельных, отсутствие затрат теплоносителя на горячее водоснабжение, поскольку все системы теплоснабжения закрытого типа.

Таблица 5.7.1. Перспективный баланс производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Показатели баланса	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.	2040 г.
Приход тепловой мощности:															
МКУП "Коммунсервис"	5,482	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118	1,118
МОУ "Ивановская СОШ"	0,84	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344
Индивидуальный жилой фонд	18,964	18,988	19,012	19,036	19,060	19,084	19,108	19,132	19,156	19,180	19,204	19,228	19,252	19,276	19,300
Итого приход тепловой мощности	25,286	20,450	20,474	20,498	20,522	20,546	20,570	20,594	20,618	20,642	20,666	20,690	20,714	20,738	20,762
Расчетные тепловые нагрузки															
МКУП "Коммунсервис"	1,893	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908	0,908
МОУ "Ивановская СОШ"	0,338	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271	0,271
Индивидуальный жилой фонд	15,171	15,190	15,209	15,229	15,248	15,267	15,286	15,305	15,325	15,344	15,363	15,382	15,401	15,421	15,440
Итого суммарные тепловые нагрузки	17,402	16,369	16,388	16,408	16,427	16,446	16,465	16,484	16,504	16,523	16,542	16,561	16,580	16,600	16,619
Дефицит тепловой мощности (-), резерв (+)	7,884	4,081	4,085	4,090	4,095	4,100	4,105	4,109	4,114	4,119	4,124	4,129	4,133	4,138	4,143
в т.ч. по теплоснабжающим организациям															
МКУП "Коммунсервис"	3,589	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210
МОУ "Ивановская СОШ"	0,502	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073	0,073
Индивидуальный жилой фонд	3,793	3,798	3,802	3,807	3,812	3,817	3,822	3,826	3,831	3,836	3,841	3,846	3,850	3,855	3,860

Таблица 5.7.2. Перспективный баланс теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения Шарьинского муниципального округа

Показатели баланса	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.	2040 г.
--------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

[illegible]

5.8. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции или модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

Использование в качестве основного топлива отходов деревообработки, имеющих сравнительно небольшую цену, позволяет снизить себестоимость производства тепловой энергии по сравнению с котельными, работающими на каменном угле и природном газе, уменьшить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, оказать помощь деревообрабатывающим предприятиям в утилизации отходов производства.

Такие котельные максимально автоматизированы, имеют механическую подачу топлива и требуют минимального количества обслуживающего персонала.

5.9. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории округа.

В Шарьинском муниципальном округе в производственных зонах предприятия и учреждения имеют собственные источники теплоснабжения.

5.10. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Увеличение тепловых нагрузок у существующих котельных не предвидится. При застройке новых микрорайонов многоквартирными домами целесообразно будет строительство там квартальных автономных газовых котельных.

До прихода в муниципальный округ природного газа реализуется сценарий 1, по которому основными направлениями в улучшении работы котельных должны стать:

- продолжение работы по замене котлов, имеющих практически полный моральный и физический износ, при этом устанавливаться должны такие котлы, которые обеспечивали бы эффективное сжигание топлива;
- установка на котельных фильтров, обеспечивающих фильтрацию и умягчение исходной воды;
- выборочный ремонт тепловых сетей с заменой тепловой изоляции;
- наладка гидравлического режима всех тепловых сетей с целью обеспечения подачи теплоносителя потребителям в соответствии с их тепловыми нагрузками и с меньшими затратами электроэнергии;
- замена сетевых насосов на котельных с целью обеспечения требуемой суммарной подачи теплоносителя при минимальных затратах электроэнергии;
- установка приборов учета потребляемых ресурсов и отпускаемой тепловой энергии;
- тепловая изоляция трубопроводов с теплоносителем в пределах котельных и на выводных участках тепловых сетей;
- передача котельных бюджетных учреждений на баланс теплоснабжающей организации.

При проведении газификации муниципального округа должна производиться поэтапная реконструкция котельных в автономные газовые. При этом установленные на старых котельных фильтры и новые сетевые насосы могут использоваться и на новых газовых котельных. Тепловая мощность новой котельной и состав котлов принимаются в соответствии с выбранным сценарием (таблица 4.3.1).

Наладка гидравлического режима тепловых сетей позволит перейти на сетевые насосы меньшей мощности и, тем самым, сократить потребление электрической энергии. Для проведения наладки на тепловых вводах потребителей следует установить регулирующую арматуру: дисковые затворы или шаровые краны. По переносному расходомеру или теплосчетчику с помощью регулирующей арматуры выставляется требуемый расход теплоносителя, который должен быть не менее расчетного, но и не более расчетного на 10%. Наладку следует начинать с ближних к котельной потребителей.

Все необходимые затраты на расчет тепло-гидравлического режима тепловых сетей и их наладку также следует учитывать при определении объема инвестиций и их эффективности.

На большинстве котельных произведена замена одного из сетевых насосов, необходимо продолжить работы по замене резервных насосов. Предлагаемые к установке насосы приведены в таблице 5.10.1.

Таблица 5.10.1. Содержание и эффективность реконструкции котельных. Замена сетевых насосов

Наименование ТСО, котельной	Существующие используемые	Предлагаемый к установке насос	Сокращение потребления	Затраты по	Срок окупае
-----------------------------	---------------------------	--------------------------------	------------------------	------------	-------------

	сетевые насосы					электроэнергии в год		замене насосов	-мости
	марка	кВ т	кол -во	марка	кВ т	кВт*ч	тыс. руб.	тыс. руб.	лет
МКУП "Коммунсервис"									
котельная ДК п. Шекшема	К 65-50-160	5,5	1	К М 5 0 - 3 2 - 125	2,2	17740,8	127,4	50	0,4
	LP2200	2,2	1						
котельная школы п. Зебляки	К45/30	7,5	1	К М 6 5 - 5 0 - 125	3	10944	88,0	50	0,57
	LP2200	2,2	1						
котельная ПНД с.Николо-Шанга	К 45/30	7,5	1	К 65-50-150	4	19152	135,4	120	0,9
	К 45/55	15	1						
	LP2200	2,2	1						
котельная школы с.Николо-Шанга	КМ 80-65-160	7,5	1	КМ 50-30-150	7,5	41040	290,2	120	0,4
	EST50-160-75	7,5	1						
Котельная д.Ивановское	К 65-50-160	5,5	2	К 65-50-160а	4	8208	58,9	120	2,0
	TOPS 65/13	1,5	1						
	КМ 50-32-125	5,5	1						
МОУ «Ивановская СОШ»									
Котельная школы с. Рождественское	К 80-65-160	7,5	2	К 65-50-160а	4	18816	135,1	50	0,4
	LP 2200	2,2	1						

5.11. Эффективный радиус теплоснабжения от котельных.

Протяженность тепловых сетей от каждого теплоисточника и радиус теплоснабжения приведены в таблице 5.11.1.

Таблица 5.11.1.

Наименование теплоснабжающей организации	Протяженность тепловых сетей, м	Радиус теплоснабжения, м
МКУП "Коммунсервис"		
котельная дома культуры п. Зебляки	237,5	208
котельная дома культуры п. Шекшема	235,0	161
котельная ПНД с. Николо-Шанга	393,9	166
котельная школы с. Николо-Шанга	1093,5	377
котельная д. Осипово	183	151
котельная д. Ивановское	199,2	132
МОУ «Ивановская СОШ»		
котельная школы с. Рождественское	353,1	133

Эффективный радиус 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. Иными словами, эффективный радиус теплоснабжения определяет условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно по причинам роста совокупных расходов в указанной системе. Учет данного показателя позволит

избежать высоких потерь в сетях, улучшить качество теплоснабжения и снизить расходы на теплоснабжение.

Методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем потерь и состоит из следующих задач.

1) Расчет нормативных тепловых потерь тепловой энергии в тепловых сетях котельных.

Расчет выполнен по фактической климатологии и установленной продолжительности отопительного периода – 224 сут. или 5376 ч. Результаты расчета приведены в табл. 2.2.1.

2) Заданный уровень потерь в тепловых сетях муниципальных котельных.

Департаментом государственного регулирования цен и тарифной политики Костромской области установлен объем потерь в тепловых сетях теплоснабжающих организаций Шарьинского муниципального округа в следующих размерах:

Таблица 5.11.2. Норматив технологических потерь

Наименование теплоснабжающей организации	Отпуск тепловой энергии с котельных	Установленный норматив технологических потерь		Норматив технологических потерь по расчету	
		Гкал	%	Гкал	%
МКУП "Коммунсервис"					
котельная дома культуры п. Зебляки	525,2	49,6	8,9	78,7	15,0
котельная ДК п. Шекшема	407,5	38,4	8,89	98,3	24,1
котельная ПНД с. Николо-Шанга	935,3	106,5	10,75	134,6	14,4
котельная школы с. Николо-Шанга	2011,6	189,4	8,89	218,1	10,8
котельная д. Осипово	222,7	21,0	8,89	39,2	17,6
котельная д. Ивановское	805,9	41,8	5,19	41,6	5,2
Всего по МКУП "Коммунсервис"	4908,2	446,7	9,87	610,6	12,4
МОУ «Ивановская СОШ»					
котельная школы с. Рождественское	710,5	22,8	3,2	114,5	16,1

Эффективным является такой радиус теплоснабжения для мелких котельных, когда уровень потерь составляет до 10%. Приведенный выше расчет тепловых потерь показывает, что при существующем состоянии тепловой изоляции и фактических подключенных нагрузках средний фактический радиус теплоснабжения не является эффективным. Нормативный уровень потерь в тепловых сетях превышает эффективное значение и является недопустимым.

Причинами недопустимо больших потерь тепловой энергии в сетях являются:

1) Большая протяженность участка теплосети от котельной до мелкого потребителя тепловой энергии.

2) Завышенный диаметр трубопроводов и неудовлетворительное состояние тепловой изоляции значительной части участков тепловых сетей.

Для увеличения эффективного радиуса теплоснабжения необходимо:

- замена трубопроводов на участках тепловых сетей, находящихся в аварийном состоянии;
- замена тепловой изоляции на современную из эффективных материалов на тех участках тепловых сетей, которые не планируются к замене;
- увеличение тепловых нагрузок, подключенных на тепловые сети;
- вывод из эксплуатации тех участков тепловых сетей, передача тепловой энергии по которым является не эффективной (убыточной) с отключением соответствующих удаленных потребителей и перевод их на индивидуальное теплоснабжение.

6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

6.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности в муниципальном округе требуется, поскольку все котельные в своих зонах теплоснабжения имеют избыток тепловой мощности. В процессе газификации произойдет уменьшение тепловой

нагрузки на котельные по причине перехода большей части ИЖД, отдельных МКД и бюджетных учреждений на индивидуальное теплоснабжение.

6.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах округа.

В муниципальном округе не ведется застройка селитебных территорий многоквартирными домами. Программа строительства жилья для переселения жителей из аварийных домов приостановлена. Производственная и комплексная застройка в округе также не планируется. В строительстве тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельских населенных пунктов нет необходимости.

6.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих поставку тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии.

Строительство тепловых сетей для обеспечения поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения в муниципальном округе не целесообразно. Тепловые нагрузки имеют низкую плотность, тепловые сети мелких котельных значительно удалены друг от друга. Прокладка соединительных участков большой протяженности в условиях плотной застройки потребует значительных финансовых средств из бюджета муниципального округа и потребует разрешения на такую прокладку от собственников земельных участков.

Более целесообразным является увеличение надежности систем теплоснабжения путем реконструкции котельных и улучшения технического состояния тепловых сетей.

6.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Для повышения эффективности функционирования тепловых сетей необходима поэтапная замена изношенных (аварийных) участков и замена тепловой изоляции, прежде всего на трубопроводах надземной прокладки. Годовые объемы перекладки тепловых сетей и замены тепловой изоляции должны составлять 10% от их общей протяженности.

Таблица 6.4.1. Материальные характеристики предлагаемых к замене тепловой изоляции участков тепловых сетей.

Эффективность мероприятия.

Наименование теплоснабжающей организации, начало – конец участка	Тип прокладки	Протяженность участка, м	Наружный диаметр трубопроводов, мм	Цена теплоизоляции, руб./м	Затраты по прокладке и наладке, тыс. руб.	тепло-потери существующие, Гкал/год	тепло-потери после замены т/и, Гкал/год	сокращение теплопотерь, Гкал/год	сокращение потребления натурального топлива, м³	экономический эффект, тыс. руб.	срок окупаемости, лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
МКУП "Коммунсервис"											
Котельная дома культуры п. Зебляки											
котельная - УТ-1	надземная	34,9	133	1195,5	100,14	16,66	8,8	7,86	8,36	5,02	
УТ-1 - УТ-2	надземная	42,4	76	921	93,72	14,25	8,06	6,19	6,58	3,96	
УТ-2 - УТ-3	надземная	35,6	76	921	78,69	11,97	6,76	5,21	5,54	3,33	
УТ-3 - детский сад	надземная	25,1	76	921	55,48	8,44	4,77	3,67	3,90	2,35	
Дет сад - пищеблок	надземная	8,6	25	706,5	14,58	1,72	1,03	0,69	0,73	0,44	
итого		146,6			342,61	53,04	29,42	23,62	25,12	15,09	22,7
котельная ПНД с.Николо-Шанга											
УТ-1 - пищеблок	надземная	12,8	57	823,5	25,30	3,60	2,07	1,53	1,63	0,98	
Пищеблок - овощехранилище	надземная	11,6	45	759	21,13	2,80	1,56	1,24	1,31	0,79	
УТ-3 - здание диспансера	надземная	5	89	359	4,31	1,89	1,02	0,86	0,92	0,55	
УТ-3 - адм. здание	надземная	72,9	57	823,5	144,08	20,50	11,78	8,72	9,28	5,58	
Котельная прачечная	- в помещении	15	25	706,5	25,43	3,12	1,20	1,93	2,05	1,23	
Котельная прачечная	- в помещении	15	45	759	27,32	4,64	2,64	2,00	2,13	1,28	
итого		102,3			247,6	36,6	20,3	16,3	17,3	10,4	23,8
котельная школы с.Николо-Шанга											
котельная - УТ-1	надземная	69,8	108	1086	181,93	15,43	10,98	4,45	4,73	2,84	
УТ-1 - школа	надземная	39,8	89	996	95,14	8,15	5,77	2,38	2,53	1,52	

УТ-1 - УТ-2	надземная	114	108	1086	297,13	25,20	17,93	7,27	7,73	4,64	
УТ-2 - детский сад	надземная	5	57	823,5	9,88	0,81	0,57	0,24	0,25	0,15	
УТ-2 - УТ-3	надземная	60,1	76	921	132,85	11,42	8,07	3,35	3,56	2,14	
УТ-3 - жилой дом	надземная	3	38	706,5	5,09	0,38	0,27	0,11	0,12	0,07	
УТ-3 - УТ-4	надземная	84,7	76	921	187,22	16,10	11,37	4,72	5,02	3,02	
УТ-4 - УТ-5	надземная	7	57	823,5	13,83	1,13	0,80	0,33	0,36	0,21	
УТ-5 - жилой дом 1	надземная	3	38	706,5	5,09	0,38	0,27	0,11	0,12	0,07	
УТ-5 - жилой дом 2	надземная	41,7	38	706,5	70,71	5,30	3,72	1,58	1,68	1,01	
УТ-4 - УТ-6	надземная	123	45	759	224,06	16,56	11,65	4,91	5,23	3,14	
котельная - УТ-7	надземная	40,4	108	1086	105,30	8,93	6,35	2,58	2,74	1,65	
УТ-7 - здание	надземная	3	57	823,5	5,93	0,48	0,34	0,14	0,15	0,09	
УТ-7 - УТ-8	надземная	247	108	1086	643,78	54,59	38,84	15,75	16,74	10,06	
УТ-8 - жилой дом	надземная	13,1	57	823,5	25,89	2,12	1,49	0,63	0,67	0,40	
УТ-8 - УТ-9	надземная	63,1	76	921	139,48	11,99	8,47	3,52	3,74	2,25	
УТ-9 - жилой дом	надземная	4	57	823,5	7,91	0,65	0,45	0,19	0,20	0,12	
УТ-9 - жи дом №28	надземная	42,8	57	823,5	84,59	6,91	4,87	2,05	2,18	1,31	
УТ-9 - УТ-10	надземная	52,5	76	921	116,05	9,98	7,05	2,93	3,11	1,87	
УТ-10 - жилой дом	надземная	49,4	57	823,5	97,63	7,98	5,62	2,36	2,51	1,51	
УТ-10 - жилой дом	надземная	4	57	823,5	7,91	0,65	0,45	0,19	0,20	0,12	
итого		1070,4			2457,4	205,1	145,3	59,8	63,6	38,2	64,3
Котельная дома культуры п. Шекшема											
котельная - УТ-1	надземная	102	133	1195,5	292,66	48,8	25,8	23	24,46	14,70	
УТ-1 – администр.	надземная	3	57	823,5	5,93	0,8	0,5	0,4	0,43	0,26	
УТ-1 - дом культуры	надземная	39	76	921	86,21	13,1	7,4	5,7	6,06	3,64	
	канальная	91	76	921	201,15	31,7	11,9	19,8	21,05	12,65	
итого		235			585,9	94,4	45,6	48,9	52,0	31,3	18,7
Всего по МКУП "Коммунсервис"		1554,3			3633,5	389,1	240,6	148,6	158,0	95,0	38,3

Несмотря на длительный срок окупаемости эти мероприятия необходимы для повышения надежности теплоснабжения.

6.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Для повышения надежности теплоснабжения потребителей применяется прокладка закольцовывающих участков тепловых сетей.

Прокладка закольцовывающего участка тепловой сети не имеет срока окупаемости, и поэтому должна финансироваться за счет средств местного бюджета.

Прокладка других закольцовывающих участков тепловых сетей не целесообразна в виду их большой протяженности. Целесообразнее увеличение надежности систем теплоснабжения производить путем улучшения технического состояния тепловых сетей.

6.6. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

К таким тепловым сетям в Шарьинском муниципальном округе относятся участки, проложенные до 2000 года. Перечень участков тепловых сетей, нуждающихся в замене, приведен в таблице 6.6.1.

Таблица 6.6.1. Перечень участков тепловых сетей, нуждающихся в замене

№ котельной, назначение и участок сетей	Длина участка, м	Наружный диаметр, мм	Тип проклад-ки	Расцен-ка по НЦС 81-02-13-2025	Регио-нальный* местн. коэфф-т (0,89*1,06*1,01)	Стои-мость работ, тыс. руб.
МКУП "Коммуналсервис"						
Котельная дома культуры п. Зебляки						
сети отопления						
котельная - УТ-1	34,9	133	надземная	17880,44	0,95283	594,6
УТ-1 - УТ-2	42,4	76	надземная	15447,52	0,95283	624,1
УТ-2 - УТ-3	35,6	76	надземная	15447,52	0,95283	524,0
УТ-3 - детский сад	25,1	76	надземная	15447,52	0,95283	369,4
Детский сад - пищеблок	8,6	25	надземная	14764,45	0,95283	121,0
итого	146,6					2233,1
Котельная ПНД с.Николо-Шанга						
сети отопления						
УТ-1 - пищеблок	12,8	57	надземная	15007,01	0,95283	183,0
Пищеблок - овощехранилище	11,6	45	надземная	14860,17	0,95283	164,2
УТ-3 - здание диспансера	5	89	надземная	15667,77	0,95283	74,6
УТ-3 - административное здание	72,9	57	надземная	15007,01	0,95283	1042,4
Котельная - прачечная	15	25	в помеще-нии	14764,45	0,95283	211,0
сети ГВС						
Котельная - прачечная	15	45	в помеще-нии	14860,17	0,95283	212,4
итого	132,3					1887,7
Котельная Шекшемского ДК						
сети отопления						
котельная - УТ-1	102	133	надземная	17880,44	0,95283	1737,8
УТ-1 - администрация	3	57	надземная	15007,01	0,95283	42,9
УТ-1 - дом культуры	39	76	надземная	15447,52	0,95283	574,0
	91	76	канальная	12749,60	0,95283	1105,5
итого	235					3460,2
ВСЕГО МКУП	513,9					7581,1

"Коммунсервис"						
МОУ «Ивановская СОШ»						
котельная школы с.Рождественское						
сети отопления						
котельная - ТК-1	13,8	108	канальная	16772,06	0,95283	220,5
ТК-1 - школа	82,1	108	канальная	16772,06	0,95283	1312,0
школа - жилой дом	36	57	канальная	10067,96	0,95283	345,4
котельная - УТ -1	122	57	надземная	15007,01	0,95283	1744,5
УТ-1 - жилой дом 1	5	38	надземная	14794,91	0,95283	70,5
УТ-1 - УТ-2	39,6	57	надземная	15007,01	0,95283	566,2
УТ-2 - жилой дом 3	54,6	38	надземная	14794,91	0,95283	769,7
итого	353,1					5028,9

6.7. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Прирост тепловых нагрузок на котельных не планируется. В 2026 году и в последующие годы в муниципальном округе будет иметь место обратный процесс уменьшения тепловых нагрузок на котельные в связи с переходом части потребителей на индивидуальное теплоснабжение. При замене магистральных участков тепловой сети (см. таблицу 6.6.1) диаметр трубопроводов отдельных участков тепловых сетей принимать в соответствии с результатами гидравлического расчета (см. таблицу 3.2.1)

6.8. Строительство и реконструкция насосных станций.

Сетевые насосные установки всех котельных имеют достаточную мощность. На большей части котельных параметры сетевых насосов – напор и подача значительно превышают необходимые. В силу выше изложенного в строительстве подкачивающих насосных станций в муниципальном округе нет необходимости.

6.9. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения.

Тепловые сети от всех котельных имеют радиальную схему. Закольцовывающих перемычек между радиальными участками нет, как нет и соединительных участков между тепловыми сетями соседних котельных. При возникновении аварии на радиальном участке тепловой сети персонал, обслуживающий тепловые сети вынужден будет на период ремонта отключить с котельной или в тепловой камере весь аварийный участок и прекратить теплоснабжение потребителей, подключенных к тепловым сетям через этот участок. Прокладка закольцовывающих перемычек между радиальными участками тепловых сетей не предусмотрена и не планируется по причине отсутствия источника финансирования работ.

При возникновении аварии на самом теплоисточнике будет прекращено теплоснабжение всех потребителей, подключенных к его тепловым сетям.

Если в котельных есть резервные котлы и сетевые насосы, то на тепловых сетях резервных участков нет. Это обстоятельство требует постоянно поддерживать тепловые сети в нормативном состоянии, своевременно производить замену изношенных и аварийных участков, для чего необходимо предусматривать в смете затрат при расчете себестоимости тепловой энергии и тарифа достаточные финансовые средства на содержание и ремонт тепловых сетей, создание запаса ремонтных материалов: труб, запорной арматуры, тепловой изоляции.

7. Перспективные топливные балансы.

7.1. Описание видов и количества используемого топлива для источников тепловой энергии на территории муниципального округа.

Основным и единственным видом топлива на котельных являются дрова. Поставщиками топлива являются местные организации и частные предприниматели. Заключение договоров на поставку топлива производится в соответствии с правилами приобретения товаров и услуг для муниципальных нужд.

Таблица 7.1.1. Объем потребленного топлива котельными Шарьинского муниципального округа в 2025 г.

Наименование потребителя	Объем потребленного топлива	Объем потребленного	Объем потребленного
	в		

	натур.единицах	топлива в т у.т.	топлива в %
МКУП "Коммунсервис"			
котельная д. Осипово	316,4	84,2	11,0
котельная школы с. Н-Шанга	2062,1	548,5	51,7
котельная ДК с. Н-Шанга	227,6	60,5	3,4
котельная ПНД с. Н-Шанга	414,7	110,3	16,4
котельная ДК п.Шекшема	263,3	70,0	1,4
котельная ДК п.Зебляки	460,7	122,5	16,2
котельная д.Ивановское	621	165,2	12,7
Расход всего по МКУП "Коммунсервис"	4102,5	1091,3	83,9
МОУ "Ивановская СОШ"			
котельная школы с.Рождественское	785,3	208,9	16,1
Расход всего по муниципальному округу	4887,8	1300,2	100

7.2. Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального округа.

Расход топлива определяется по значению производства тепловой энергии с теплоисточников $Q_{пр.}$ и величине утвержденных нормативов удельных расходов топлива на производство теплоты $b_{пр.}$:

$$M_T = Q_{пр.} \cdot b_{пр.} \text{ т у.т. (10)}$$

Производство тепловой энергии в будущих периодах рассчитывается по объему полезного использования теплоты (реализации), затрат тепловой энергии на собственные нужды котельных и сетевых потерь по формуле:

$$Q_{пр.} = Q_{от.п.} / [(1 - d_{т.п.} / 100) \cdot (1 - d_{сн.})], \quad (11)$$

где $Q_{от.п.}$ - полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год;

$d_{сн.}$ - утвержденный норматив затрат тепловой энергии на собственные нужды котельных;

$d_{т.п.}$ - норматив технологических потерь при передаче тепловой энергии.

Значения утвержденных нормативов для теплоснабжающих организаций приведены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1

Наименование ТСО	собственные нужды котельных, %	потери в сетях, %	удельный расход топлива, кг у.т./Гкал
МКУП "Коммунсервис"	3,37	9,87	282,85
МОУ "Ивановская СОШ"	1,49	3,0	238,0

Расчет перспективного потребления тепловой энергии приведен в разделе 3. Потребление тепловой энергии от котельных за прошедшие периоды принято по факту, в будущих периодах принимается в соответствии с показателями, принятыми в расчет тарифа.

Максимальные часовые расходы топлива могут быть рассчитаны по формуле:

$$m_o = M_{т.от.} \cdot (t_{вн.} - t_o) / [(t_{вн.} - t_{ср.от.}) \cdot \tau_{от.}], \text{ м}^3/\text{ч (12)}$$

где $t_{вн.}$ - температура воздуха в отапливаемых помещениях; т. к. основными потребителями является жилой сектор, принимается $t_{вн.} = 20^\circ\text{C}$;

t_o и $t_{ср.от.}$ - расчетная и средняя за отопительный период температуры наружного воздуха; для г. Шарья согласно СП 131.13330.2020 [5] принимаются, соответственно, -32°C и $-4,4^\circ\text{C}$.

$\tau_{от.}$ - продолжительность отопительного периода в г. Шарья, по СП 131.13330.2020 $\tau_{от.} = 5376$ ч.

$M_{т.от.}$ - расход топлива за отопительный период, т.

$$M_{т.от.} = M_T - M_{н.от.} \quad (13)$$

где $M_{н.от.}$ - расход топлива в неотапительный период $M_{н.от.} = Q_{н.от.} * b_{н.от.}$ (14)

где $Q_{н.пр.}$ и $b_{н.пр.}$ - соответственно, производство тепловой энергии и удельный расход топлива в неотапительный период.

Исходные данные и результаты расчетов максимальных суточных и годовых расходов топлива котельными для года разработки схемы теплоснабжения приведены в таблице 7.2.1. Расчеты выполнены применительно к существующему виду топлива - дрова. Перспективные значения максимальных суточных и годовых расходов топлива по системе теплоснабжения муниципального округа приведены в таблице 7.2.2.

Таблица 7.2.1. Расчет максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии в 2026 г.

№ п/п	Показатели баланса	МКУП "Коммунсервис"							МОУ "Ивановская СОШ"
		котельная ДК п.Зебляки	котельная ПНД с. Н-Шанга	котельная школы с. Н-Шанга	котельная ДК с. Н-Шанга	котельная д. Осипово	котельная ДК п.Шекшема	котельная д. Ивановское	котельная школы с. Рождественское
1	Тепловые нагрузки, Гкал/ч	0,194	0,227	0,077	0,353	0,059	0,338	0,353	0,338
2	Расчетный полезный отпуск, Гкал	551,9	553,1	554,2	555,4	556,5	557,7	526,3	510,7
3	Расчетное производство теплоты, Гкал	481,0	482,0	483,0	484,0	485,0	486,0	487,0	488,0
4	Потребление топлива: т у.т.	156,1	156,4	156,8	157,1	157,4	157,7	148,9	144,5
	дрова пл. м³	586,9	588,1	589,3	590,5	591,8	593,0	559,7	543,1
5	Максимальное часовое потребление топлива: дрова пл. м³/ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Таблица 7.2.2. Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии

Показатели	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г	2034г	2035г	2036г	2037г	2038г	2039г	2040г
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
МКУП "Коммунсервис"															
Полезное потребление тепловой энергии, Гкал	4519,8	2149,9	2149,9	2149,9	2149,9	2149,9	2149,9	2149,9	2149,9	2149,9	2149,9	2149,9	2149,9	2149,9	2149,9
Производство теплоты, Гкал	5185,8	2466,7	2466,7	2466,7	2466,7	2466,7	2466,7	2466,7	2466,7	2466,7	2466,7	2466,7	2466,7	2466,7	2466,7
Потребление топлива, т у.т.	1466,8	697,7	697,7	697,7	697,7	697,7	697,7	697,7	697,7	697,7	697,7	697,7	697,7	697,7	697,7
Потребление топлива:	5514,	2360,	2098,	1836,	1573,	1311,	1049,	786,9	524,6	262,3	0	0	0	0	0

[illegible]

7.3. Расчет нормативных запасов топлива.

В соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии» (утвержден Приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 г. № 377) норматив создания запаса топлива на котельных является общим нормативным запасом основного и резервного видов топлива (далее - ОНЗТ) теплоснабжающей организации и определяется по сумме объемов неснижаемого нормативного запаса топлива (далее - ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса топлива (далее - НЭЗТ).

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$ННЗТ = Q_{\max} \times H_{\text{ср.т}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \quad \text{тыс. т,} \quad (15)$$

где $Q_{\max}$ - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце (январе), Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.т}}$ - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца (января), т у.т./Гкал; принимается в объеме утвержденного норматива;

K - коэффициент перевода натурального топлива в условное;

T - длительность периода формирования объема ННЗТ, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы. Принимается в соответствии с Порядком.

$$Q_{\max} = Q_{\text{от.}} \cdot 24 \cdot (t_{\text{вн.}} - t_{\text{ср.январ.}}) / (t_{\text{вн.}} - t_0) + Q_{\text{огвс}} \cdot 24 / K_{\text{нер}} \quad (16)$$

где $Q_{\text{от.}}$ - суммарная расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч;

$Q_{\text{огвс}}$ - суммарная расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч;

$K_{\text{нер}}$ - коэффициент неравномерности водопотребления, принимается 2,3

$t_{\text{вн.}}$ - средняя температура воздуха в отапливаемых помещениях, принимается +20°C;

$t_{\text{ср.январ.}}$ - средняя температура января, для г. Шарья $t_{\text{ср.январ.}} = -10,0^\circ\text{C}$;

t_0 - расчетная температура отопительного периода, для г. Шарья $t_0 = -32^\circ\text{C}$.

Таблица 7.3.1. Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ)

Наименование теплоснабжающей организации	Вид топлива	Среднесут. отпуск теплоэнергии, Гкал/сут.	Норматив удельного расхода топлива, т у.т./Гкал	Средне-суточный расход топлива, т у.т.	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ
МКУП "Коммунсервис"							
котельная д. Осипово	дрова, пл.м ³	0,8	0,28285	0,2	0,266	7	6,1
котельная школы с. Н-Шанга	дрова, пл.м ³	1,1	0,28285	0,3	0,266	7	7,9
котельная ДК с. Н-Шанга	дрова, пл.м ³	4,9	0,28285	1,4	0,266	7	36,4
котельная ПНД с. Н-Шанга	дрова, пл.м ³	3,7	0,28285	1,0	0,266	7	27,3
котельная ДК п.Шекшема	дрова, пл.м ³	4,7	0,28285	1,3	0,266	7	34,8
котельная п.Зебляки	дрова, пл.м ³	2,7	0,28285	0,8	0,266	7	20,0
котельная д.Ивановское	дрова, пл.м ³	4,9	0,19715	1,0	0,266	7	25,4
Итого		22,7		6,0			157,9

МОУ "Ивановская СОШ"							
котельная школы с.Рождественское	дрова, пл.м ³	4,7	0,238	1,1	0,266	7	29,3
Расход всего по муниципальному округу	дрова, пл.м ³	27,4		7,1			187,2

Для расчета размера НЭЗТ принимаются плановый среднесуточный расход топлива трех наиболее холодных месяцев отопительного периода и количество суток:

по твердому топливу — 45 суток.

Расчет производится по формуле:

$$НЭЗТ = Q'_{\max} \times H_{\text{ср.т}} \times \frac{1}{K} \times T \times 10^{-3} \quad \text{тыс. т,} \quad (17)$$

где $Q'_{\max}$ - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в течение трех наиболее холодных месяцев, Гкал/сутки; рассчитывается по формуле 16, в которой в соответствии с фактической климатологией г. Шарья среднемесячная температура принимается: для декабря - 9,5°C, для января -10,0°C, для февраля -8,7°C.

$H_{\text{ср.т}}$ - расчетный норматив средневзвешенного удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию по трем наиболее холодным месяцам, кг у.т./Гкал;

K - коэффициент перевода натурального топлива в условное;

T - количество суток, на которое рассчитывается запас.

Таблица 7.3.2. Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ)

Наименование теплоснабжающей организации	Вид топлива	Среднесут. отпуск теплоэнергии, Гкал/сут.	Норматив удельного расхода топлива, т у.т./Гкал	Средне-суточный расход топлива, т у.т.	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ
МКУП "Коммунсервис"							
котельная д. Осипово	дрова, пл.м ³	0,8	282,85	0,2	0,266	45	38,3
котельная школы с. Н-Шанга	дрова, пл.м ³	1,0	282,85	0,3	0,266	45	50,0
котельная ДК с. Н-Шанга	дрова, пл.м ³	4,8	282,85	1,4	0,266	45	229,4
котельная ПНД с. Н-Шанга	дрова, пл.м ³	3,6	282,85	1,0	0,266	45	172,5
котельная ДК п.Шекшема	дрова, пл.м ³	4,6	282,85	1,3	0,266	45	219,6
котельная ДК п.Зебляки	дрова, пл.м ³	2,6	282,85	0,7	0,266	45	126,1
котельная д.Ивановское	дрова, пл.м ³	4,8	282,85	1,4	0,266	45	229,4
Расход всего	дрова, пл.м ³	22,3		6,3			1065,3
МОУ "Ивановская СОШ"							
котельная школы с.Рождественское	дрова, пл.м ³	4,6	238,00	1,1	0,266	45	184,8

Расход всего по муниципальному округу	дрова, пл.м ³	26,9		7,4		1250,1
--	--------------------------	-------------	--	------------	--	---------------

Результаты расчета норматива запаса топлива для теплоснабжающих организаций приведены в таблице 7.3.3.

Таблица 7.3.3. Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ) по теплоснабжающим организациям

Наименование теплоснабжающей организации	Вид топлива	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ)	В том числе	
			неснижаемый запас (ННЗТ)	эксплуатационный запас (НЭЗТ)
МКУП "Коммунсервис"				
котельная д. Осипово	дрова, пл.м³	44,4	6,1	38,3
котельная школы с. Н.-Шанга	дрова, пл.м³	58,0	7,9	50,0
котельная ДК с. Н.-Шанга	дрова, пл.м³	265,8	36,4	229,4
котельная ПНД с. Н.-Шанга	дрова, пл.м³	199,8	27,3	172,5
котельная ДК п.Шекшема	дрова, пл.м³	254,5	34,8	219,6
котельная ДК п.Зебляки	дрова, пл.м³	146,1	20,0	126,1
котельная д.Ивановское	дрова, пл.м³	254,7	25,4	229,4
Расход всего	дрова, пл.м³	1223,2	157,9	1065,3
МОУ "Ивановская СОШ"				
котельная школы с.Рождественское	дрова, пл.м³	214,1	29,3	184,8
Расход всего по муниципальному округу	дрова, пл. м³	1437,3	187,2	1250,1

8. Оценка надежности и безопасности теплоснабжения.

Оценка надежности и безопасности теплоснабжения муниципального округа производится в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Утверждены приказом Министерства энергетики РФ от 5.03 2019 г. N 212[22].

8.1. Сведения об отказах в системах теплоснабжения.

В 2023 и 2024 годах отказов в системах теплоснабжения с нарушением теплопотребления в муниципальном округе не было. В этот период выявленные дефекты на тепловых сетях оперативно устранялись.

8.2. Расчет показателей надежности систем теплоснабжения.

В соответствии с П18.7 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения определение плановых и расчет фактических значений показателей надежности объектов теплоснабжения и их достижение организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, должно осуществляться в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16.05.2014 г. №452 «Об утверждении правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменений в постановление Правительства РФ от 15.05.2010 г. №340» [20].

Плановые значения показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в целом по теплоснабжающей организации, ($P_{\text{п сети от tn}}$) рассчитываются по формуле:

$$P_{\text{п сети от } t_n} = \left(N_{\text{п сети от } t_{n-1}} / L_{t_{n-1}} \right) \times \left(L_{t_n} - \sum L_{\text{зам} t_n} \right) / L_{t_n}, \quad (18)$$

где:

$N_{\text{п сети от } t_{0-1}}$ - фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала разработки схемы теплоснабжения;

Для котельных: МКУП "Коммунсервис" в 2024 г. $L_{t0-1} = 2,444$ км, $N = 0$.

МОУ "Ивановская СОШ" в 2024 г. $L_{t0-1} = 0,353$ км, $N = 0$.

t_0 - год разработки схемы теплоснабжения;

t_n - соответствующий год, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

L - суммарная протяженность тепловой сети в двухтрубном исчислении, километров;

$\sum L_{\text{зам } t_n}$ - суммарная протяженность строящихся, реконструируемых и модернизируемых тепловых сетей в двухтрубном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году разработки схемы теплоснабжения, километров;

L_m - общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в году, соответствующем году разработки схемы теплоснабжения, километров;

$t_0 - 1$ - год, предшествующий году начала разработки схемы теплоснабжения. По годам протяженность тепловых сетей приведена в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1. Протяженность тепловых сетей ТСО, км

	2024 г.	2025 г.	2026 г.
МКУП "Коммунсервис"	2,444	2,444	2,444
МОУ "Ивановская СОШ"	0,353	0,353	0,353

Для котельных:

МКУП "Коммунсервис":

$$P_{\text{п сети от } t_n} = 0/2,444 \cdot (2,444 - 0/2,444) = 0/2,444 \cdot 2,444 = 0$$

МОУ "Ивановская СОШ":

$$P_{\text{п сети от } t_n} = 0/0,353 \cdot (0,353 - 0/0,353) = 0/0,353 \cdot 0,353 = 0$$

Плановое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности ($P_{\text{пист от } t_n}$), рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{пист от } t_n} = \left(N_{\text{пист от } t_{0-1}} / M_{t_{0-1}} \right) \times \left(M_{t_n} - \sum M_{\text{зам } t_n} \right) / M_{t_n}, \quad (19)$$

где:

$N_{\text{пист от } t_{0-1}}$ - фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии, за год, предшествующий году разработки схемы теплоснабжения;

t_0 - первый год разработки схемы теплоснабжения;

$\sum M_{\text{зам } t_n}$ - суммарная мощность строящихся, реконструируемых и модернизируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в году разработки схемы теплоснабжения;

M - мощность источника тепловой энергии, Гкал/час;

M_{t_n} - общая мощность источников тепловой энергии в году разработки схемы теплоснабжения;

t_n - соответствующий год разработки схемы теплоснабжения, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

$t_0 - 1$ - год, предшествующий году начала разработки схемы теплоснабжения.

По годам мощность теплоисточников приведена в таблице 8.2.2.

Таблица 8.2.2. Мощность теплоисточников, Гкал/ч

	2024 г.	2025 г.	2026 г.
--	---------	---------	---------

МКУП "Коммунсервис"	5,782	5,782	5,782
МОУ "Ивановская СОШ"	0,84	0,84	0,84

МКУП "Коммунсервис"

$$P_{\text{пист от тп}} = 0/5,782 \cdot (5,782 - 0) / 5,782 = 0/5,782 \cdot 1 = 0$$

МОУ "Ивановская СОШ"

$$P_{\text{пист от тп}} = 0/0,84 \cdot (0,84 - 0) / 0,84 = 0/0,84 \cdot 1 = 0$$

Плановые значения показателя энергетической эффективности, определяемого удельным расходом топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, должны быть установлены на уровне нормативов удельного расхода топлива.

Плановые значения показателя энергетической эффективности, определяемого отношением величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети, должны быть установлены на уровне нормативных технологических потерь.

9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

9.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Расчеты объемов необходимого финансирования мероприятий по повышению эффективности и надежности системы теплоснабжения Шарьинского муниципального округа приведены в разделах 4, 5 и 6. Сводные результаты расчетов приведены в таблицах 9.1.1.- 9.1.3.

Таблица 9.1.1. Сводные результаты расчетов необходимого объема финансирования строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей по сценарию 1

Наименование теплоснабжающей организации, виды работ	Необходимый объем финансирования, тыс. руб.	Период внедрения, годы
МКУП "Коммунсервис"		
Замена 3-х котлов на котлы меньшей мощности	2400,0	2026 -2027
Замена насосов	480	2026 -2027
Установка на котельных ионообменных фильтров	140	2026
Наладка тепловых сетей	100	2026 -2027
Замена аварийных участков тепловых сетей	7581,1	2026 -2029
Итого	10701,1	
Региональный и муниципальный бюджеты		
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	0	-
Итого	0	-
МОУ "Ивановская СОШ"		
Замена котла на котел меньшей мощности	800	2026 -2027
Замена насоса	120	2026
Установка на котельной ионообменных фильтров	20	2026
Наладка тепловых сетей	50	2026-2027
Замена аварийных участков тепловых сетей	5028,9	2026 -2027
Итого	6018,9	
Итого по МО	16719,9	

Таблица 9.1.2. Сводные результаты расчетов необходимого объема финансирования строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей по сценарию 2

Наименование теплоснабжающей организации, виды работ	Необходимый объем финансирования, тыс. руб.	Период внедрения, годы
МКУП "Коммунсервис"		
Реконструкция 7-ми котельных в автономные газовые блочно-модульные	50608,6	2026 -2028
Наладка тепловых сетей	100	2026 -2027
Замена аварийных участков тепловых сетей	7581,1	2026 -2029
Итого	58289,7	
Региональный и муниципальный бюджеты		
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	0	-
Итого	0	-
МОУ "Ивановская СОШ"		
Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	2026 -2027
Наладка тепловых сетей	50	2026-2027
Замена аварийных участков тепловых сетей	5028,9	2026 -2027
Итого	13998,3	
Итого по МО	72287,9	

Таблица 9.1.3. Сводные результаты расчетов необходимого объема финансирования строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей по сценарию 3

Наименование теплоснабжающей организации, виды работ	Необходимый объем финансирования, тыс. руб.	Период внедрения, годы
МКУП "Коммунсервис"		
Реконструкция 3-х котельных в 4 автономные газовые блочно-модульные	28063,4	2026 -2028
Наладка тепловых сетей	50	2026
Итого	28113,4	
Региональный и муниципальный бюджеты		
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	15427,0	2026 -2027
Итого	15427,0	
МОУ "Ивановская СОШ"		
Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	2026-2027
Наладка тепловых сетей	50	2026 -2027
Замена аварийных участков тепловых сетей	1532,6	2026 -2027
Итого	10502,0	
Итого по МО	54042,4	

9.2. Предложения по источникам и условиям инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.

При существующем техническом и технологическом уровне деятельность основной теплоснабжающей организации округа - МКУП "Коммунсервис" не является прибыльной,

несмотря на довольно высокий утвержденный тариф на тепловую энергию. По этой причине собственных средств для проведения модернизации и реконструкции котельных и тепловых сетей она не имеет. Не располагает достаточными средствами также и собственник теплосетевого хозяйства администрация муниципального округа.

Небольшие по объемам работы по замене котлов или отдельных участков тепловых сетей, установке водоочистных фильтров, наладке тепловых сетей теплоснабжающие организации могут выполнить за счет собственных средств, средств местных бюджетов, а также за счет затрат на ремонт, включенных в расчет тарифа.

Для проведения всего комплекса мероприятий по развитию систем теплоснабжения администрация Шарьинского МО может войти в федеральную программу развития регионов, привлечь средства регионального бюджета, областного фонда энергосбережения или привлечь частных инвесторов. В соответствии с действующим законодательством возможными формами работы инвесторов являются:

- энергосервисный контракт;
- инвестиционный проект;
- концессионное соглашение;
- частно-государственное партнерство.

По энергосервисным контрактам целесообразно выполнение относительно небольших по стоимости технических мероприятий на тех объектах, которые имеют постоянное и большое по объему потребление энергоресурсов. К таким объектам относятся сетевые насосы котельных и системы их внутреннего освещения.

По инвестиционным проектам возможно выполнение на отдельных объектах довольно больших по стоимости работ на условиях возврата вложенных средств через механизм тарифного или ценового регулирования. По такой форме инвестирования целесообразно реконструировать котельные и тепловые сети. По инвестиционным проектам объекты передаются инвестору в длительную аренду, за период которой должно произойти безусловное возвращение вложенных средств.

Для комплексной реконструкции котельных и тепловых сетей рекомендуется заключить концессионное соглашение. По концессионному соглашению концессионер приобретает право владения и пользования объектами системы теплоснабжения на длительный период. Обязанностью инвестора – концессионера является, прежде всего, обеспечение эксплуатации систем теплоснабжения и предоставление потребителям качественных услуг по отоплению и ГВС. Другой обязанностью концессионера является проведение технических мероприятий, направленных на повышение энергетической и экономической эффективности систем теплоснабжения. Приложением к концессионному соглашению должна быть инвестиционная программа. Возврат инвестору вложенных средств производится также через механизм тарифообразования. При этом тарифы должны устанавливаться на весь период действия инвестиционной программы, что существенно снизит риски инвестора.

При заключении энергосервисных контрактов и концессионных соглашений в соответствии с бюджетным законодательством необходимо проведение конкурсов по отбору исполнителей.

Одним из главных элементов в привлечении инвесторов и разработке инвестиционных проектов является определение тем и объектов инвестирования на основе тщательного анализа состояния систем теплоснабжения, принятие оптимальных технических решений, подготовка технико-экономических обоснований, технических заданий на проектирование и разработка рабочих проектов. Одним из основных документов для инвесторов является схема теплоснабжения муниципального округа, которая является общим техническим заданием для проектирования реконструкции существующих и строительства новых объектов теплоснабжения. Проектные организации должны учитывать приведенные в схеме теплоснабжения тепловые нагрузки потребителей, рекомендации по местам расположения теплоисточников, рекомендации по выбору основного оборудования и его тепловой мощности.

Важным условием привлечения инвесторов является обеспечение их прав собственности на построенные или реконструированные объекты.

Возможные источники финансирования мероприятий, предлагаемых настоящей схемой теплоснабжения, приведен в их реестре (раздел 16).

9.3. Расчеты эффективности инвестиций.

Эффективность инвестиций на стадии разработки схемы теплоснабжения с достаточной точностью может быть определена по простому сроку окупаемости:

$$T_{\text{ок.}} = Z_{\text{сумм.}} / \dot{E}_{\text{сумм.}}, \text{ лет} \quad (20)$$

где $Z_{\text{сумм.}}$ - суммарные затраты на внедрение инвестиционного проекта и последующие эксплуатационные затраты на содержание установленного оборудования и систем автоматизации;
 $\dot{E}_{\text{сумм.}}$ – суммарный годовой экономический эффект от внедрения инвестпроекта.

Более точно эффективность инвестиций будет рассчитана на стадии подготовки технико-экономического обоснования и проектирования, где будут учтены динамика изменения цен и тарифов на энергоносители, проценты за пользование кредитом и другие факторы.

Таблица 9.3.1. Расчет эффективности инвестиций

Наименование теплоснабжающей организации, виды работ	Объем финансирования, тыс. руб.	Эффект от внедрения, тыс. руб./год	Простой срок окупаемости, лет
Сценарий 1			
МКУП "Коммунсервис"			
Замена 3-х котлов на котлы меньшей мощности	2400,0	636,6	3,8
Замена насосов	480,0	641,0	0,7
Установка на котельных ионообменных фильтров	140,0	-	-
Наладка тепловых сетей	100,0	-	-
Замена аварийных участков тепловых сетей	7581,1	99,6	76,1
Итого	10701,1	1377,2	7,8
Региональный и муниципальный бюджеты			
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	0,0	-	-
Итого	0,0	0	-
МОУ "Ивановская СОШ"			
Замена котла на котел меньшей мощности	800,0	257,9	3,1
Замена насоса	120,0	135,1	0,9
Установка на котельной ионообменных фильтров	20,0	-	-
Наладка тепловых сетей	50,0	-	-
Замена аварийных участков тепловых сетей	5028,9	36,6	137,4
Итого	6018,9	429,6	14,0
Итого по МО	16719,91	1806,8	9,3
Сценарий 2			
МКУП "Коммунсервис"			
Реконструкция 7-ми котельных в автономные газовые блочно-модульные	50608,6	8402,0	6,0
Наладка тепловых сетей	100,0	-	-
Замена аварийных участков тепловых сетей	7581,1	99,6	76,1
Итого	58289,7	8501,6	6,9
Региональный и муниципальный бюджеты			
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	0,0	-	-
Итого	0,0	0	-
МОУ "Ивановская СОШ"			

Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	1225,8	7,3
Наладка тепловых сетей	50,0	-	-
Замена аварийных участков тепловых сетей	5028,9	36,6	137,4
Итого	13998,3	1262,4	11,1
Итого по МО	72287,9	9763,9	7,4
Сценарий 3			
МКУП "Коммунсервис"			
Реконструкция 3-х котельных в 4 автономные газовые блочно-модульные	28063,4	5277,5	5,3
Наладка тепловых сетей	50,0	-	-
Итого	28113,4	5277,5	5,3
Региональный и муниципальный бюджеты			
Перевод бюджетных учреждений, организаций на индивидуальное теплоснабжение	15427,0	2836,0	5,4
Итого	15427,0	2836,0	5,4
МОУ "Ивановская СОШ"			
Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	1200,5	7,4
Наладка тепловых сетей	50,0	-	-
Замена аварийных участков тепловых сетей	1532,6	13,3	115,5
Итого	10502,0	1213,7	8,7
Итого по МО	54042,4	9327,2	5,8

10. Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Настоящей схемой теплоснабжения допускается вывод из эксплуатации действующих источников тепловой энергии без их замещения другими централизованными источниками теплоты. Собственники или иные законные владельцы в период действия настоящей схемы теплоснабжения имеют право и могут принять решение о выводе из эксплуатации принадлежащих им источников тепловой энергии или участки тепловых сетей, если их эксплуатация приносит убытки.

В соответствии с «Правилами вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ от 8 июля 2023 г. №1130 [14], собственники котельных и тепловых сетей, планирующие вывод их из эксплуатации (консервацию или ликвидацию), не менее чем за 8 месяцев до планируемого вывода обязаны в письменной форме уведомить орган местного самоуправления округа о сроках и причинах вывода указанных объектов из эксплуатации. В уведомлении должны быть указаны потребители тепловой энергии, теплоснабжение которых может быть прекращено или ограничено в связи с выводом из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

К уведомлению о выводе из эксплуатации котельных или тепловых сетей, если их вывод не предусмотрен схемой теплоснабжения, прилагаются письменные согласования вывода тепловых сетей из эксплуатации, полученные от всех потребителей тепловой энергии, указанных в уведомлении, в том числе потребителей в многоквартирных домах в случае непосредственного управления многоквартирным домом собственниками помещений.

Администрация муниципального округа при получении уведомления о выводе из эксплуатации источника тепловой энергии и тепловых сетей, обязана в течение 30 дней рассмотреть и согласовать это уведомление или потребовать от владельца указанных в уведомлении объектов приостановить их вывод из эксплуатации не более чем на 3 года в случае наличия угрозы возникновения дефицита тепловой энергии, выявленного на основании анализа схемы теплоснабжения, при этом собственники или владельцы указанных объектов обязаны выполнить такое требование.

В случае если продолжение эксплуатации объектов по требованию органа местного самоуправления ведет к некомпенсируемым финансовым убыткам, собственникам или владельцам указанных объектов должна быть обеспечена их компенсация.

Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей осуществляется только после получения согласования от администрации муниципального округа. В случае если от администрации округа в течение 30 дней заявителю не поступит решение по результатам рассмотрения уведомления, заявитель вправе вывести объекты из эксплуатации в сроки, указанные в уведомлении.

Настоящей схемой теплоснабжения предусматривается вывод из эксплуатации всех твердотопливных котельных. Вместо котельной школы в с. Николо-Шанга для отопления жилых домов строятся две газовые автоматизированные котельные. В д. Осипово котельная реконструируется в газовую автоматизированную.

Администрация муниципального округа должна направить уведомление потребителям тепловой энергии о прекращении их централизованного теплоснабжения в связи с выводом из эксплуатации котельных и (или) участков тепловых сетей не менее чем за 8 месяцев до планируемого вывода. К таким потребителям относится, прежде всего, индивидуальный и малоквартирный жилой фонд, подключенный к котельной ДК п. Зебляки и котельной ПНД в с. Николо-Шанга. В уведомлении потребителям должны быть предложены альтернативные способы теплоснабжения: индивидуальные газовые котлы, электрокотлы, электрические обогреватели или другие теплоисточники.

11. Предложение по определению единой теплоснабжающей организации.

В Шарьинском муниципальном округе кандидатами на роль единой теплоснабжающей организации являются 2 теплоснабжающие организации:

- МКУП "Коммунсервис", на долю которой приходится 3839,8 Гкал/год планового полезного отпуска тепловой энергии или 82% от суммарного годового полезного отпуска. Зона теплоснабжения находится в п. Зебляки, с. Н-Шанга, д. Осипово, п. Шекшема, д. Ивановское.

- МОУ "Ивановская СОШ", на долю которой приходится 855,2 Гкал/год полезного отпуска тепловой энергии или 18% от суммарного годового полезного отпуска. Зона теплоснабжения находится в с. Рождественское.

В эксплуатационной ответственности МКУП "Коммунсервис" находится 7 котельных и 2,44 км тепловых сетей.

В эксплуатационной ответственности МОУ "Ивановская СОШ" находится котельная школы вс. Рождественское и 0,35 км тепловых сетей.

МКУП "Коммунсервис" имеет штат квалифицированных специалистов, ремонтную базу и подразделение по заготовке и распределению твердого топлива.

МОУ «Ивановская СОШ» осуществляет не свойственные для себя функции по теплоснабжению собственных объектов и сторонних потребителей. Целесообразно все котельные и тепловые сети, эксплуатируемые МОУ «Ивановская СОШ», передать специализированной теплоснабжающей организации МКУП "Коммунсервис".

В силу выше изложенного является целесообразным присвоить статус **единой теплоснабжающей организации** МКУП "Коммунсервис" в зонах теплоснабжения:

п. Зебляки, с. Н-Шанга, д. Осипово, п. Шекшема, д. Ивановское, с. Рождественское.

Для получения статуса ЕТО теплоснабжающие организации должны подать заявление в администрацию муниципального округа в период публичных слушаний по проекту схемы теплоснабжения. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации может быть принято в процессе рассмотрения настоящего документа руководством муниципального округа.

Администрация муниципального округа должна контролировать финансовое состояние каждой ЕТО, поскольку в соответствии с постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808, если теплоснабжающая организация систематически не исполняет свои обязательства, в том числе и по расчетам с поставщиками топлива и электроэнергии, то она может потерять статус ЕТО.

ЕТО при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной зоне теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной согласно схеме 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.

В соответствии с п. 3 Правил статус ЕТО присваивается при утверждении схемы теплоснабжения. При утверждении новой схемы теплоснабжения администрация муниципального округа должна принимать отдельное постановление о присвоении статуса ЕТО той теплоснабжающей организации, которая соответствует по своим критериям этому статусу и определена схемой теплоснабжения.

12. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа.

Перечень и формы представления индикаторов развития систем теплоснабжения приняты в соответствии с «Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения» [22]. Основным источником информации для определения целевых показателей являются перспективные балансы теплоисточников.

[illegible]

13. Ценовые (тарифные) последствия.

Динамика изменения (роста) тарифов на тепловую энергию, поставляемую теплоснабжающими организациями Шарьинского муниципального округа, приведена в разделе 1, п. 1.11. При существующих тарифах услуги по теплоснабжению доступны не всем потребителям – собственникам ИЖД.

Для повышения доступности централизованного теплоснабжения Решением собрания депутатов Шарьинского муниципального района Костромской области от 28.05.2025 года №39с 01.07.2025 года установлены следующие муниципальные стандарты:

1) муниципальный стандарт стоимости тепловой энергии:

- для жителей Зебляковского, Шангского сельских поселений в размере 3548,00 руб./Гкал.
- для жителей Ивановского сельского поселения в размере 3275,00 руб./Гкал.

2) муниципальный стандарт расхода тепловой энергии на отопление жилых помещений в размере 0,032 Гкал/мес. /кв. м.

Принятие этого стандарта предполагает компенсацию теплоснабжающим организациям разницы в оплате населением за фактически потребленную теплоту, исчисленную по региональным нормативам и муниципальным стандартам в форме мер социальной поддержки населению (далее МСП). Теплоснабжающие организации по итогам каждого расчетного периода должны предоставлять в администрацию муниципального округа расчет объема МСП.

К региональным нормативам относятся:

1) Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в многоквартирных домах и жилых домах на территории Костромской области, утвержденные постановлением департамента ТЭК и ЖКХ Костромской области от 27.02.2017 г. №2-НП.

2) Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории Костромской области, утвержденные постановлением департамента ТЭК и ЖКХ Костромской области от 23.05.2013 г. №4-НП.

3) Норматив расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в многоквартирных и жилых домах на территории Костромской области, утвержденный постановлением департамента ТЭК и ЖКХ Костромской области от 22.12.2016 г. №63-НП.

Указанные выше региональные нормативы следует применять с учетом их последующих изменений.

Пути сокращения МСП:

1) Ежегодная индексация муниципального стандарта стоимости тепловой энергии.

2) Проведение реконструкции котельных, в результате которой себестоимость тепловой энергии и тариф снизятся до уровня муниципального стандарта.

3) Замена изношенных участков тепловых сетей, выборочная замена тепловой изоляции, в результате чего снизятся тепловые потери и затраты топлива.

4) Установка приборов учета на всех индивидуальных и многоквартирных домах, что позволило бы отказаться от муниципального стандарта отопления и сократить МСП на 18 млн. руб./год. На необходимость проведения этой работы указывает ст. 13 ФЗ-261. В последней редакции этого федерального закона норма потребления тепловой энергии в 0,2 Гкал/ч, менее которой потребитель может не устанавливать приборы учета, отменена.

Тарифные последствия по вариантам развития систем теплоснабжения Шарьинского муниципального округа приведены в таблицах 13.1., 13.2.

Таблица 13.1. Тарифные последствия по вариантам развития систем теплоснабжения МКУП «Коммунсервис»

Показатели	Ед. измерения	Существующее положение	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Выработка тепла	Гкал	3521,87	5188,9	5175,9	1536,6
Расход тепла на собственные нужды	Гкал	116,46	116,5	103,5	30,7
Отпуск тепла с коллекторов	Гкал	3405,41	5072,4	5072,4	1505,9
Потери тепла в теплосетях	Гкал	336,08	610,6	610,6	150,8

Полезный отпуск тепла	Гкал	3069,34	4461,8	4461,8	1355,1
Расход условного топлива: дрова	т у.т.	-	1467,7		
природный газ	т у.т.	-		803,8	238,6
Реализация тепла котельными, в т. ч.	Гкал	3069,3	4461,8	4461,8	1355,1
население	Гкал	1601,72	2498,7	2498,7	1355,1
средний УРУТ	кгу.т./Гкал	282,85	282,9	155,3	155,3
Расходы на сырье и материалы	тыс. руб.	141,85	141,85	141,85	141,85
Расход натурального топлива: дрова	пл. м³	3242,68	5517,61		
природный газ	тыс. м³	-		696,6	206,8
Расход покупной электроэнергии	тыс. кВт*ч	131,48	103,78	103,52	30,73
удельный расход электроэнергии	кВт*ч/Гкал	37,33	20,00	20,00	20,00
Расход питьевой воды	тыс. м³	0,57	0,57	0,57	0,20
Расход канализационных стоков	м³	0	0,03	0,03	0,01
Цена дров	руб./м³	832,72	832,72		
Цена природного газа	руб./тыс. м³	-	0,00	7500	7500
Цена покупной электроэнергии	руб./кВт*ч	9,8	9,80	9,80	9,80
Цена воды	руб./м³	39,08	39,08	39,08	39,08
Цена за канализационные стоки	руб./м³	-	42,49	42,49	42,49
Заработная плата ИТР и АУП	тыс. руб.	608,7	608,7	608,7	608,7
Заработная плата АДС и пр.	тыс. руб.	0	0,00	0,00	
Заработная плата, ремонтный персонал	тыс. руб.	612,06	612,06	612,06	306,03
Заработная плата, основных рабочих	тыс. руб.	4156,27	6465,31	0,00	0
ИТОГО затраты на ТЭР и оплату труда	тыс. руб.	5377,04	7686,08	1220,77	914,74
Отчисления с заработной платы	тыс. руб.	1623,87	2321,20	368,67	276,25
Затраты на топливо	тыс. руб.	2700,25	4594,65	5224,13	1550,96
Затраты на электроэнергию	тыс. руб.	1272,87	1017,02	1014,48	301,18
Затраты на воду	тыс. руб.	22,28	22,28	22,28	7,82
Затраты на канализационные стоки	тыс. руб.	-	1,45	1,45	0,51
Затраты на ремонт основных пр. фондов	тыс. руб.	0	0	0	0
Амортизационные отчисления:	тыс. руб.	0	998,11	3288,54	701,585
Техническое перевооружение котельных	тыс. руб.	0	240	2530,43	701,585
Строительство, ремонт тепловых сетей	тыс. руб.	0	758,11	758,11	0
Предпринимательская	тыс. руб.	0,00	782,06	392,52	152,55

прибыль					
ИТОГО изменяемые затраты	тыс. руб.	10996,30	18420,95	14821,38	4607,17
Постоянные затраты, в том числе:	тыс. руб.	409,81	409,81	657,88	366,635
расходы по договорам со стор. организациями	тыс. руб.	221,93	221,93	440,00	240,00
расходы на оплату услуг связи, охраны и пр.	тыс. руб.	5,39	5,39	5,39	5,39
плата за выбросы загрязняющих веществ	тыс. руб.	0	0,00	0,00	0,00
арендная, концессионная плата	тыс. руб.	0	0,00	0,00	0,00
обучение персонала	тыс. руб.	0	0,00	30,00	30,00
расходы на страхование	тыс. руб.	0	0,00	0,00	0,00
другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции	тыс. руб.	182,49	182,49	182,49	91,25
Внереализационные расходы, всего	тыс. руб.	0			0
итого НВВ	тыс. руб.	11591,35	18830,76	15479,26	4973,80
НВВ на 1 Гкал (тариф)	руб./Гкал	3776,50	4220,44	3469,29	3670,40
изменение тарифа (+/-)	%		11,8	-8,1	-2,8
Капиталовложения, в том числе	тыс. руб.		9981,1	32885,4	7015,9
Техническое перевооружение котельных	тыс. руб.		2400	25304,3	7015,9
Строительство, ремонт тепловых сетей	тыс. руб.		7581,1	7581,1	0

Таблица 13.2. Тарифные последствия по вариантам развития систем теплоснабжения МОУ «Ивановская СОШ»

Показатели	Ед. измерения	Существующее положение	Вариант 1	Вариант 2
Выработка тепла	Гкал	782,21	922,8	929,7
Расход тепла на собственные нужды	Гкал	11,67	11,7	18,6
Отпуск тепла с коллекторов	Гкал	770,54	911,1	911,1
Потери тепла в теплосетях	Гкал	22,78	114,5	114,5
Полезный отпуск тепла	Гкал	747,76	796,6	796,6
Расход условного топлива: дрова	т у.т.	186,2	219,7	
природный газ	т у.т.	-		144,4
Реализация тепла котельными, в т. ч.	Гкал	747,8	796,6	796,6
население	Гкал	124,90	124,90	124,90
средний УРУТ	кгу.т./Гкал	238,10	238,1	155,3
Расходы на сырье и материалы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0
Расход натурального топлива: дрова	пл. м ³	700,16	825,99	
природный газ	тыс. м ³			125,1
Расход покупной электроэнергии	тыс. кВт*ч	37,49	18,46	18,59
удельный расход электроэнергии	кВт*ч/Гкал	47,93	20,00	20,00
Расход питьевой воды	тыс. м ³	0	0,00	0,00

Расход канализационных стоков	м ³	0	0,00	0,00
Цена дров	руб./ м ³	31,50	31,50	
Цена природного газа	руб./тыс. м ³	-	0,00	7500
Цена покупной электроэнергии	руб./кВт*ч	10,31	10,31	10,31
Цена воды	руб./м ³	0		
Цена за канализационные стоки	руб./м ³	0		
Заработная плата ИТР и АУП	тыс. руб.	0	0,0	0,0
Заработная плата АДС и пр.	тыс. руб.	0	0,00	0,00
Заработная плата, ремонтный персонал	тыс. руб.	0	0,00	0,00
Заработная плата, основных рабочих	тыс. руб.	676,59	676,59	676,59
ИТОГО затраты на ТЭР и оплату труда	тыс. руб.	676,59	676,59	676,59
Отчисления с заработной платы	тыс. руб.	204,33	204,33	204,33
Затраты на топливо	тыс. руб.	512,17	26,02	938,36
Затраты на электроэнергию	тыс. руб.	386,58	190,30	191,72
Затраты на воду	тыс. руб.	0	0,00	0,00
Затраты на канализационные стоки	тыс. руб.	0	0,00	0,00
Затраты на ремонт основных пр. фондов	тыс. руб.	0	0	0
Амортизационные отчисления:	тыс. руб.	0	582,9	458,1
Техническое перевооружение котельных	тыс. руб.	0	80	407,83
Строительство, ремонт тепловых сетей	тыс. руб.	0	502,89	50,29
Предпринимательская прибыль	тыс. руб.	0,00	54,86	100,55
ИТОГО изменяемые затраты	тыс. руб.	1779,67	2317,87	3027,80
Постоянные затраты, в том числе	тыс. руб.	0	0	0
расходы по договорам со стор. организациями	тыс. руб.	0	0,00	0,00
расходы на оплату услуг связи, охраны и пр.	тыс. руб.	0	0,00	0,00
плата за выбросы загрязняющих веществ	тыс. руб.	0	0,00	0,00
арендная, концессионная плата	тыс. руб.	0	0,00	0,00
обучение персонала	тыс. руб.	0	0,00	0,00
расходы на страхование	тыс. руб.	0	0,00	0,00
другие расходы, связанные с производством и (или) реализацией продукции	тыс. руб.	0	0,00	0,00
Внереализационные расходы, всего	тыс. руб.	0		
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, всего	тыс. руб.	0	0,00	0,00
в том числе плата за кредит	тыс. руб.	0		
налог на прибыль	тыс. руб.	0		
итого НВВ	тыс. руб.	1779,67	2317,87	3027,80
НВВ на 1 Гкал (тариф)	руб./Гкал	2380,00	2909,69	3800,87
изменение тарифа (+/-)	%		22,3	59,7
Капиталовложения, в том числе	тыс. руб.		5828,9	4581,2
Техническое перевооружение котельных	тыс. руб.		800	4078,3
Строительство, ремонт тепловых сетей	тыс. руб.		5028,9	502,9

Анализ тарифных последствий по вариантам развития систем теплоснабжения показывает, что с учетом инвестиционной составляющей в форме амортизации нового оборудования, но без учета платы за пользование кредитами, по МКУП "Коммунсервис" произойдет снижение тарифа по сценарию 2 на 8,1%, по сценарию 3 снижение составит 2,8%. Приведенные расчеты подтверждают экономическую целесообразность сценария 3: реконструкции 3-х котельных в 4 автоматизированные блочно-модульные, работающие на природном газе. Это приведет к значительному снижению себестоимости и тарифа на тепловую энергию, сделает не целесообразным переход бюджетных потребителей на индивидуальное теплоснабжение.

Приведенные расчеты подтверждают экономическую нецелесообразность использования МОУ «Ивановская СОШ» в качестве теплоснабжающей организации. Рост тарифа по всем вариантам является запредельным. Для сохранения установленного тарифа целесообразно передать котельную в эксплуатационную ответственность ТСО МКУП «Коммунсервис».

14. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Таблица 14.1. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Наименование организации, мероприятия	теплоснабжающей краткое описание	Необходимый объем финансирования, тыс. руб.	Рекомендуемый период внедрения, годы		Источник финансирования
			начало	окончание	
Сценарий 1					
МКУП "Коммунсервис"					
Замена 3-х котлов на котлы меньшей мощности		2400,0	2026	2027	бюджет МО
Замена насосов		480,0	2026	2027	бюджет МО
Установка на котельных ионообменных фильтров		140,0	2026	2026	Собственные средства ТСО
Наладка тепловых сетей		100,0	2026	2027	
Замена аварийных участков тепловых сетей		7581,1	2026	2029	бюджет МО
Итого		10701,1			
Региональный и муниципальный бюджеты					
Перевод бюджетных учреждений, на автономное теплоснабжение		0	-	-	
Итого		0	-	-	
МОУ "Ивановская СОШ"					
Замена котла на котел меньшей мощности		800,0	2026	2027	бюджет МО
Замена насоса		120,0	2026	2026	бюджет МО
Установка на котельной ионообменных фильтров		20,0	2026	2026	Собственные средства ТСО
Наладка тепловых сетей		50,0	2026	2027	
Замена аварийных участков тепловых сетей		5028,9	2026	2027	бюджет МО
Итого		6018,9			
Итого по МО		16719,9			
Сценарий 2					
МКУП "Коммунсервис"					
Реконструкция 7-ми котельных в автономные газовые блочно-модульные		50608,6	2026	2028	Бюджет региона, бюджет МО
Наладка тепловых сетей		100,0	2026	2027	Собственные средства ТСО
Замена аварийных участков тепловых		7581,1	2026	2029	Бюджет МО

сетей				
Итого	58289,7			
Региональный и муниципальный бюджеты				
Перевод бюджетных учреждений, на автономное теплоснабжение	0	-	-	
Итого	0	-	-	
МОУ "Ивановская СОШ"				
Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	2026	2027	Бюджет региона бюджет МО
Наладка тепловых сетей	50,0	2026	2027	Собственные средства ТСО
Замена аварийных участков тепловых сетей	5028,9	2026	2027	Бюджет МО
Итого	13998,3			
Итого по МО	72287,9			
Сценарий 3				
МКУП "Коммунсервис"				
Реконструкция 3-х котельных в 4 автономные газовые блочно-модульные	28063,4	2026	2028	Бюджет региона бюджет МО
Наладка тепловых сетей	50,0	2026	2026	Собственные средства ТСО
Итого	28113,4			
Региональный и муниципальный бюджеты				
Перевод бюджетных учреждений, на автономное теплоснабжение	15427,0	2026	2027	Бюджет региона, бюджет МО
Итого	15427,0			
МОУ "Ивановская СОШ"				
Реконструкция котельной в автономную газовую блочно-модульную	8919,4	2026	2027	Бюджет региона, бюджет МО
Наладка тепловых сетей	50,0	2026	2027	Собственные средства ТСО
Замена аварийных участков тепловых сетей	1532,6	2026	2027	Бюджет МО
Итого	10502,0			
Итого по МО	54042,4			

Перечень использованных федеральных законов, нормативно-правовых актов и справочной литературы

1. Федеральный закон от 23.11.2009г. N 261-ФЗ (в ред. от 03.08.2018) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
3. Жилищный кодекс РФ. Федеральный закон от 29.12.2004 г. N 188-ФЗ.
4. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку разработки и утверждения» (ред. от 16.03.2019).
5. Правила подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению (технологическому присоединению) к системам теплоснабжения. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 г. №2115.
6. СП 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий.
7. СП 60.13330.2020. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
8. СП 61.13330.2012. Свод правил. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
9. СП 89.13330.2016. Свод правил. Котельные установки.
10. СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети.
11. СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология.
12. СП 282.1325800-2023 «Поквартирные системы теплоснабжения на базе индивидуальных газовых теплогенераторов. Правила проектирования и устройства».
13. Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов. Утверждены постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 №354 (в ред. от 13.07.2019г.),
14. Правила вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей». Утверждены постановлением Правительства РФ от 8 июля 2023 г. №1130.
15. Классификация основных средств, включаемых в амортизационные группы. Утверждена Постановлением Правительства РФ от 1 января 2002 г. N 1.
16. Порядок определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя. Утвержден Приказом Минэнерго РФ №325 от 30.12.2008 г.
17. Правила организации теплоснабжения в РФ. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012г. № 808.
18. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Утверждены Приказом Министерства энергетики РФ от 24 марта 2003 г. № 115.
19. Правила коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 18.1.2013г. №1034
20. Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 16.05.2014 г. №452.
21. Методика осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя. Утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 17 марта 2014 г. N 99/пр.
22. Методические указания по разработке схем теплоснабжения. Утверждены Приказом Министерства энергетики РФ от 5.03.2019 г. №212.
23. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. Утверждены приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 N 273.
24. Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей: Справочник. В.И. Манюк, Я.И. Каплинский, Э.Б. Хиж и др. -3-е изд., М.: Стройиздат, 1988

АДМИНИСТРАЦИЯ ШАРЬИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

«29» июня 2026 года № 331

Об утверждении Порядка предоставления жилых помещений муниципального специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального округа

В соответствии с Федеральным законом от 20.03.2025 г. №33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти», постановлением Правительства Российской Федерации от 26.01.2006 № 42 «Об утверждении Правил отнесения жилого помещения к специализированному жилищному фонду и типовых договоров найма специализированных жилых помещений», руководствуясь ст.ст. 29,35 Устава муниципального образования Шарьинский муниципальный округ Костромской области, администрация Шарьинского муниципального округа

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Порядок предоставления жилых помещений муниципального специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального округа, согласно приложению.

2. Признать утратившими силу постановления администрации Шарьинского муниципального района:

-от 05.12.2016 года №205 «Об утверждении Порядка предоставления жилых помещений муниципального специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального района»;

-от 19.06.2020 года № 192 «О внесении изменений в постановление администрации Шарьинского муниципального района от 05.12.2016 г. №205»

-от 12.08.2021 года №254 «О внесении изменений в постановление администрации Шарьинского муниципального района от 05.12.2016 г. №205 «Об утверждении Порядка предоставления жилых помещений муниципального специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального района»;

-от 17.12.2021 года №389 «О внесении изменений в Порядок предоставления жилых помещений муниципального специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального района»;

-от 09.06.2022 года №224/1 «О внесении изменений в Порядок предоставления жилых помещений муниципального специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального района, утвержденный постановлением администрации Шарьинского муниципального района от 05.12.2016 г. №205»;

-от 05.05.2023 года №1 80 «О внесении изменений в Порядок предоставления жилых помещений муниципального специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального района, утвержденный постановлением администрации Шарьинского муниципального района от 05.12.2016 г. №205»;

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя главы администрации Шарьинского муниципального округа.

4. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования в информационном бюллетене «Вестник Шарьинского района».

Приложение
к постановлению администрации
Шарьинского муниципального округа
от «29» июня 2026 года № 331

ПОРЯДОК ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ЖИЛИЩНОГО ФОНДА ШАРЬИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

Статья 1. Общие положения

1. Порядок предоставления жилых помещений муниципального специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального округа (далее - Порядок) разработан в соответствии с [Конституцией](#) Российской Федерации, [Гражданским кодексом](#) Российской Федерации, [Жилищным кодексом](#) Российской Федерации, [Постановлением](#) Правительства Российской Федерации от 26.01.2006 № 42 «Об утверждении Правил отнесения жилого помещения к специализированному жилищному фонду и типовых договоров найма специализированных жилых помещений», [Приказом Минстроя России от 14.05.2021 г. №292/пр](#) «Об утверждении правил пользования жилыми помещениями», нормативными правовыми актами Костромской области, [Уставом](#) муниципального образования Шарьинский муниципальный округ.

2. Настоящий Порядок определяет основные требования по предоставлению гражданам жилых помещений муниципального специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального округа.

3. К жилым помещениям муниципального специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального округа (далее - специализированные жилые помещения) относятся:

- 1) служебные жилые помещения;
- 2) жилые помещения для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей;

- 3) жилые помещения маневренного фонда

4. Использование жилого помещения в качестве специализированного допускается только после отнесения его к специализированному жилищному фонду с соблюдением требований и в порядке, которые установлены Правительством Российской Федерации.

5. Включение жилого помещения в специализированный жилищный фонд с отнесением такого помещения к определенному виду специализированных жилых помещений, а также исключение его из указанного фонда осуществляется на основании постановления администрации Шарьинского муниципального округа.

6. Для исключения жилых помещений из специализированного жилищного фонда в комиссию по предоставлению жилых помещений муниципального специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального округа при администрации Шарьинского муниципального округа направляется заявление об исключении жилого помещения из специализированного жилищного фонда с приложением документов, необходимых для принятия таких решений:

- ходатайство организации, в которой работает заявитель (для граждан, проживающих по договору найма служебного жилого помещения);

- документы о гражданах, зарегистрированных в жилом помещении по месту жительства гражданина-заявителя (справка о составе семьи);
- выписка из лицевого счета по месту регистрации;
- копии паспортов и иных документов, удостоверяющих личность гражданина-заявителя и членов его семьи;
- копии трудовой книжки, выданной работодателем заявителя;
- правоустанавливающего документа на жилое помещение;
- справка об отсутствии задолженности по оплате коммунальных услуг;
- справки органов, осуществляющих государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, о наличии или отсутствии у гражданина-заявителя и (или) членов его семьи жилых помещений, принадлежащих им на праве собственности;
- заключение органа опеки и попечительства об отсутствии обстоятельств, свидетельствующих о необходимости оказания детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей, лицам из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, содействия в преодолении трудной жизненной ситуации и заключения договора социального найма жилого помещения.

7. Специализированные жилые помещения предоставляются по установленным [Жилищным кодексом](#) Российской Федерации основаниям гражданам, не обеспеченным жилыми помещениями в Шарьинском муниципальном округе.

8. Решение о предоставлении специализированного жилого помещения либо об отказе в предоставлении такого помещения принимается администрацией Шарьинского муниципального округа. Решение о предоставлении специализированного жилого помещения оформляется постановлением администрации Шарьинского муниципального округа. Решение об отказе в предоставлении специализированного жилого помещения оформляется уведомлением администрации Шарьинского муниципального округа.

9. Решение о предоставлении специализированного жилого помещения является основанием для заключения с гражданином договора найма специализированного жилого помещения по форме, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации.

10. Прием документов, необходимых для рассмотрения вопроса о предоставлении специализированного жилого помещения, а также подготовка решения о предоставлении специализированного жилого помещения, решения об отказе в предоставлении специализированного жилого помещения осуществляются администрацией Шарьинского муниципального округа в лице уполномоченного органа в отношении муниципального имущества, составляющего муниципальную казну Шарьинского муниципального округа.

Комитет по управлению муниципальным имуществом и земельными ресурсами Шарьинского муниципального округа (далее Комитет) формирует специализированный жилищный фонд, ведет учет жилых помещений специализированного жилищного фонда, заключает договоры найма специализированных жилых помещений, ведёт реестр договоров найма специализированных жилых помещений. Контроль за сохранностью жилых помещений специализированного жилищного фонда Шарьинского округа осуществляет комитет ЖКХ администрации Шарьинского муниципального округа.

11. Специализированные жилые помещения не подлежат отчуждению, передаче в аренду, внаем, за исключением случаев передачи таких помещений по договорам найма в соответствии с требованиями [раздела IV](#) Жилищного кодекса Российской Федерации.

12. Наниматель специализированного жилого помещения не вправе осуществлять обмен занимаемого жилого помещения, а также передавать его в поднаем.

13. Единую учетную базу специализированных жилых помещений формирует администрация Шарьинского муниципального округа (комитет по управлению муниципальным имуществом и земельными ресурсами) в порядке, установленном администрацией Шарьинского муниципального округа.

Статья 2. Предоставление служебных жилых помещений

1. Служебные жилые помещения предназначены для проживания граждан в связи с характером их трудовых отношений с органами местного самоуправления Шарьинского муниципального округа, муниципальными учреждениями и предприятиями Шарьинского муниципального округа, областными государственными учреждениями здравоохранения, расположенными на территории Шарьинского муниципального округа, а также в связи с прохождением службы, избранием на выборные должности в органы местного самоуправления (далее - организация-работодатель).

2. Служебные жилые помещения специализированного жилищного фонда предоставляются следующим категориям граждан:

1) муниципальным служащим и служащим органов местного самоуправления Шарьинского муниципального округа и их отраслевых (функциональных) органов;

2) выборным должностным лицам местного самоуправления;

3) работникам муниципальных учреждений Шарьинского муниципального округа в сфере образования и культуры;

4) медицинским работникам учреждений здравоохранения, обслуживающих территорию Шарьинского муниципального округа, в целях создания муниципальным образованием Шарьинский муниципальный округ условий для оказания медицинской помощи населению на территории Шарьинского муниципального округа в соответствии с законодательством Костромской области;

3. Служебные жилые помещения предоставляются гражданам в виде жилого дома, отдельной квартиры.

4. Администрация Шарьинского муниципального округа вправе принять решение об исключении служебного жилого помещения из муниципального специализированного жилищного фонда и включении его в жилищный фонд социального использования при условии сохранения массива служебных жилых помещений в объеме, соответствующем их целевому назначению.

В случае принятия решения об исключении служебного жилого помещения из муниципального специализированного жилищного фонда с гражданином, которому было предоставлено подлежащее исключению из специализированного жилищного фонда служебное жилое помещение, заключается договор социального найма в пределах нормы предоставления жилого помещения. Решение об исключении служебного жилого помещения из муниципального специализированного жилищного фонда может быть принято в отношении гражданина при одновременном выполнении следующих условий:

1) наличие стажа трудовой деятельности не менее 10 лет с даты заключения договора найма служебного жилого помещения с гражданином, проработавшим в органе местного самоуправления Шарьинского муниципального округа, или муниципальном учреждении либо предприятии Шарьинского муниципального округа, или в учреждении здравоохранения, расположенном на территории Шарьинского муниципального округа, по ходатайству которого гражданину было предоставлено служебное жилое помещение;

2) не обеспеченный жилым (ми) помещением (ями) на территории Российской Федерации по договору социального найма или на праве собственности и не совершавший сделки (ок) по отчуждению жилого помещения в течение пяти лет, предшествующих дате подачи заявления об исключении служебного жилого помещения из муниципального специализированного жилищного фонда.

5. Переход права собственности на служебное жилое помещение, а также передача такого жилого помещения в хозяйственное ведение или оперативное управление другому юридическому лицу влечет за собой прекращение договора найма такого жилого помещения, за исключением случаев, если новый собственник такого жилого помещения или юридическое лицо, которому передано такое жилое помещение, является стороной трудового договора с работником - нанимателем такого жилого помещения.

Статья 3. Предоставление жилых помещений для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей

1. Жилые помещения для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, (далее - детей-сирот) предназначены для проживания детей-сирот в соответствии с законодательством Костромской области.

2. Жилые помещения для детей-сирот приобретаются за счет субвенций из областного бюджета, предоставляемых бюджету Шарьинского муниципального округа, в собственность Шарьинского муниципального округа с последующим включением таких жилых помещений в муниципальный специализированный жилищный фонд на территории Шарьинского муниципального округа с отнесением их к жилым помещениям для детей-сирот.

Жилые помещения специализированного жилищного фонда для детей-сирот должны быть пригодными для постоянного проживания (отвечать установленным санитарным и техническим правилам и нормам, требованиям [пожарной безопасности](#), экологическим и иным требованиям законодательства), быть благоустроенными применительно к условиям соответствующего населённого пункта.

3. Гражданам, включённым в список детей-сирот, которые подлежат обеспечению жилыми помещениями на территории Шарьинского муниципального округа, поступивший в администрацию Шарьинского муниципального округа от уполномоченного органа исполнительной власти Костромской области по опеке и попечительству, и которые не являются нанимателями жилых помещений по договорам социального найма или членами семьи нанимателя жилого помещения по договору социального найма либо собственниками жилых помещений, а также детям-сиротам, которые являются нанимателями жилых помещений по договорам социального найма или членами семьи нанимателя жилого помещения по договору социального найма либо собственниками жилых помещений, в случае, если их проживание в ранее занимаемых жилых помещениях признается невозможным, администрацией Шарьинского муниципального округа однократно предоставляются жилые дома, квартиры, благоустроенные применительно к условиям соответствующего населенного пункта, по нормам предоставления площади жилого помещения по договору социального найма, установленным статьей 6 Закона Костромской области от 25 декабря 2006 года № 98-4-ЗКО «О предоставлении жилых помещений жилищного фонда Костромской области по договорам социального найма».

Приобретаемые жилые помещения

а) должны отвечать установленным санитарным и техническим правилам и нормам жилья;

б) не должны быть предметом залога, обременены правами третьих лиц, состоять в споре или под арестом (запрещением);

в) не должны быть объектами каких-либо договоров, в том числе предварительным, [долевого участия](#) в строительстве, аренды, хранения и т. п., а также в отношении их не должно быть спора о праве собственности;

г) в приобретаемом жилом помещении не должны быть зарегистрированы недееспособные, несовершеннолетние и совершеннолетние;

д) нормы предоставления площади жилого помещения по договору социального найма (далее - норма предоставления) устанавливаются:

1) семье из трех и более человек - не менее 18 кв. метров общей площади на каждого члена семьи;

2) семье из двух человек, состоящих в зарегистрированном браке, - не менее 36 кв. метра общей площади;

3) семье из двух человек, которые связаны родственными отношениями, - не менее 44 кв. метра общей площади;

4) на одиноко проживающих граждан - не менее 30 кв. метров общей площади

4. Лица из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, принимавшие участие в специальной военной операции на территориях Украины, Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области и (или) выполнявшие задачи по отражению вооруженного вторжения на территорию Российской Федерации, в ходе вооруженной провокации на Государственной границе Российской Федерации и приграничных территориях субъектов Российской Федерации, прилегающих к районам проведения специальной военной операции на территориях Украины, Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области, имеют преимущественное право на обеспечение жилыми помещениями перед другими лицами, включенными в список детей-сирот, которые подлежат обеспечению жилыми помещениями на территории Шарьинского муниципального округа.

5. Решение о предоставлении жилых помещений для детей-сирот принимается администрацией Шарьинского муниципального округа в порядке, установленном настоящей статьей, на основании списка детей-сирот, поступившего в администрацию Шарьинского муниципального округа от уполномоченного органа исполнительной власти Костромской области по опеке и попечительству.

6. Договор найма специализированного жилого помещения для детей-сирот заключается между нанимателем и администрацией Шарьинского муниципального округа на срок пять лет.

В случае выявления в установленном администрацией Костромской области порядке обстоятельств, свидетельствующих о необходимости оказания детям-сиротам содействия в преодолении трудной жизненной ситуации, договор найма жилого помещения для детей-сирот может быть заключен на новый пятилетний срок по решению администрации Шарьинского муниципального округа.

По окончании срока действия договора найма жилого помещения для детей-сирот и при отсутствии обстоятельств, свидетельствующих о необходимости оказания детям-сиротам содействия в преодолении трудной жизненной ситуации, администрация Шарьинского муниципального округа принимает решение об исключении жилого помещения из муниципального специализированного жилищного фонда и с детьми-сиротами заключается договор социального найма в отношении указанного жилого помещения в порядке, установленном законодательством Костромской области.

В отношении специализированного жилого помещения специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального округа администрация Шарьинского муниципального округа, с учетом заключения о наличии (отсутствии) обстоятельств и подтверждающих документов, в течении 15 рабочих дней подготавливает проект постановления администрации Шарьинского муниципального округа Костромской области:

- о заключении договора найма специализированного жилого помещения специализированного жилищного фонда Шарьинского муниципального округа на новый пятилетний срок;

- об исключении специализированного жилого помещения из специализированного жилищного фонда и предоставлении жилого помещения нанимателю по договору социального найма жилого помещения – в случае, если дано заключение об отсутствии обстоятельств.

Решение администрации Шарьинского муниципального округа направляется нанимателю в течении 5 рабочих дней.

Решение администрации Шарьинского муниципального округа может быть обжаловано в судебном порядке.

Договор социального найма жилого помещения должен быть заключен в срок, установленный в постановлении администрации Шарьинского муниципального округа.

Жилые помещения специализированного жилищного фонда для детей-сирот не подлежат приватизации, отчуждению и передаче в аренду, обмену или передаче их в поднаем.

7. В случае письменного отказа детей-сирот от заключения договора найма специализированного жилого помещения данное специализированное жилое помещение предоставляется лицу, относящемуся к категории детей-сирот, в порядке, установленном

уполномоченным органом исполнительной власти Костромской области по опеке и попечительству.

8. Плата за жилое помещение и коммунальные услуги, предоставляемые в жилых помещениях специализированного жилищного фонда для детей-сирот, производится по установленным ценам и тарифам.

9. При высвобождении жилого помещения, ранее предоставленного детям-сиротам и детям, оставшимся без попечения родителей, лицам из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в случаях расторжения или прекращения договора найма жилого помещения, в том числе в судебном порядке, такое жилое помещение предоставляется другому лицу, относящемуся к данной категории граждан.

Статья 4. Порядок предоставления специализированного жилого помещения

1. Для рассмотрения вопроса о предоставлении специализированного жилого помещения по договору найма специализированного жилого помещения гражданин (далее - заявитель) представляет в администрацию Шарьинского муниципального округа.

1) личное заявление в письменной форме;
2) паспорт или иные документы, удостоверяющие личность заявителя и членов его семьи;
3) оригинал или нотариально заверенную копию документа, подтверждающего полномочия физического лица на обращение с заявлением от имени заявителя, если с заявлением обращается представитель заявителя;

4) документы, подтверждающие регистрацию заявителя и членов его семьи по месту жительства или по месту пребывания;

5) копии документов, подтверждающих право пользования жилым помещением, занимаемым заявителем и членами его семьи (договор купли-продажи, договор мены, договор социального найма и т.д.);

6) справку о данных технического учета по жилому помещению в жилом доме для определения размера и видов благоустройства занимаемого жилого помещения в целях подтверждения факта обеспечения общей площадью жилого помещения на одного члена семьи менее учетной нормы площади жилого помещения в случае предоставления служебного жилого помещения;

7) правоустанавливающие документы на принадлежащие заявителю объекты недвижимости в случае, если права на объекты не зарегистрированы в Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним;

8) нотариально заверенное либо оформленное в присутствии специалиста администрации Шарьинского муниципального округа, осуществляющего прием документов заявителя, письменное согласие всех совершеннолетних членов семьи на вселение в специализированное жилое помещение и обязательство освободить его по истечении срока действия договора найма специализированного жилого помещения;

9) ходатайство организации-работодателя с обоснованием необходимости предоставления заявителю служебного жилого помещения, если предоставляется служебное жилое помещение;

10) копию трудового договора либо копию трудовой книжки, документ, подтверждающий избрание на выборную должность в случае, если предоставляется служебное жилое помещение;

11) документы, подтверждающие факт утраты жилого помещения в результате обращения взыскания на это жилое помещение, если предоставляется жилое помещение маневренного фонда по основаниям, указанным в пункте 2 части 1 статьи [95](#) Жилищного кодекса РФ;

12) документы, подтверждающие факты нахождения жилого помещения в непригодном для проживания состоянии в результате чрезвычайных обстоятельств, если предоставляется жилое помещение маневренного фонда по основаниям, указанным в [пункте 3 части 1 статьи 95](#) Жилищного кодекса РФ;

13) документы, подтверждающие факты нахождения жилого помещения в непригодном для проживания состоянии в результате признания многоквартирного дома аварийным и

подлежащим сносу или реконструкции, если предоставляется жилое помещение маневренного фонда по основаниям, указанным в [пункте 3.1 части 1 статьи 95](#) Жилищного кодекса РФ;

14) иные документы, предусмотренные законодательством Российской Федерации, подтверждающие наличие оснований для предоставления заявителю специализированного жилого помещения.

2. Администрация Шарьинского муниципального округа в рамках межведомственного информационного взаимодействия получает следующие документы, если они не были представлены заявителем по собственной инициативе:

1) копию заключения межведомственной комиссии о признании помещения непригодным для постоянного проживания в случае, если заявителю предоставляется жилое помещение маневренного фонда по этому основанию и жилое помещение заявителя признано непригодным для проживания в установленном порядке;

2) выписку из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним о наличии (отсутствии) в собственности заявителя объектов недвижимости.

3. Заявление о предоставлении специализированного жилого помещения по договору найма специализированного жилого помещения и документы, указанные в [частях 1, 2](#) настоящей статьи, предоставляются заявителем посредством личного обращения, направления по почте или с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

4. Положения настоящей статьи не применяются при предоставлении в соответствии со [статьей 3](#) настоящего Порядка специализированных жилых помещений детям-сиротам.

Статья 5. Порядок заключения и расторжения договора найма специализированного жилого помещения и пользования специализированным жилым помещением

1. Договор найма специализированного жилого помещения заключается в течение четырнадцати календарных дней со дня принятия постановления администрации Шарьинского муниципального округа о предоставлении специализированного жилого помещения. В случае не заключения договора найма специализированного жилого помещения в установленный срок постановление администрации Шарьинского муниципального округа о предоставлении специализированного жилого помещения подлежит отмене.

2. Вселение нанимателя и членов его семьи в специализированное жилое помещение допускается только после заключения договора найма такого помещения. Члены семьи нанимателя указываются в договоре найма специализированного жилого помещения.

3. Последующее вселение в специализированное жилое помещение других членов семьи, кроме несовершеннолетних детей, с включением в договор найма специализированного жилого помещения допускается только с письменного согласия наймодателя. Вселение в специализированное жилое помещение временных жильцов не допускается.

4. Договор найма служебного жилого помещения заключается на период трудовых отношений, прохождения службы либо нахождения на выборной должности. Прекращение трудовых отношений либо пребывания на выборной должности, а также увольнение со службы является основанием прекращения договора найма служебного жилого помещения. Копия договора найма служебного жилого помещения направляется организации-работодателю. Организация-работодатель в течение десяти дней со дня увольнения работника уведомляет об этом администрацию Шарьинского муниципального округа.

5. Расторжение договора найма специализированного жилого помещения осуществляется в порядке, предусмотренном [Жилищным кодексом](#) Российской Федерации.

6. Договор найма специализированного жилого помещения прекращается в связи с утратой (разрушением) такого жилого помещения или по иным основаниям, предусмотренным [Жилищным кодексом](#) Российской Федерации.

7. Наниматель специализированного жилого помещения обязан информировать наймодателя об изменении оснований и условий, дающих право пользования жилым помещением по договору найма специализированного жилого помещения, в течение двух месяцев со дня таких изменений.

8. Выселение граждан из специализированных жилых помещений осуществляется в порядке, установленном [Жилищным кодексом](#) Российской Федерации.

Адрес для корреспонденции:

157500, Костромская область, г.
Шарья, ул. Октябрьская, 21

**Учредители – Дума Шарьинского
муниципального округа и
администрация**

**Шарьинского муниципального
округа
Костромской области**

**Тираж не менее 30 экземпляров.
Редактор: Смирнова Н.В.**

**[https://sharyinskiy.kostroma.gov.ru/
administratsiya/smi.php](https://sharyinskiy.kostroma.gov.ru/administratsiya/smi.php)**

E-mail: sharya@kostroma.gov.ru