

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ  
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЛЮБЕРЦЫ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА**

**КНИГА 6**

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И  
ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

## Оглавление

6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления .....	3
6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок .....	6
6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	7
6.4. Обоснование предложений по переводу котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок ...	9
6.5. Обоснование предложений по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.....	9
6.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....	10
6.7. Определение для ТЭЦ максимальной выработки электрической энергии на базе прироста теплового потребления .....	10
6.8. Определение для ТЭЦ перспективных режимов загрузки по присоединённой тепловой нагрузке.....	10
6.9. Обоснование предложений по реконструкции котельных.....	10
6.9.1. Обоснование предложений по реконструкции котельных, направленных на увеличение зоны их действия с включением в неё зон действия существующих источников тепловой энергии ..	10
6.9.2. Обоснование предложений по реконструкции котельных, направленных на увеличение зоны их действия в связи с подключением перспективных потребителей .....	12
6.9.2. Обоснование предложений по реконструкции котельных с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения .....	19
6.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии .....	23
6.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	23
6.12. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа.....	24
6.13. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объёмов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	24
6.14. Расчёт радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.....	25
6.15. Обоснование предложений по строительству новых котельных для покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью .....	30

## **6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления**

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей к потребителям тепловой энергии, в том числе застройщиков к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации

мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или)

представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подключение возможно в перспективе.

С потребителями находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

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

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

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

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

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

## **6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

На территории городского округа Люберцы не планируется строительство тепловых источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

### 6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

На территории городского округа Люберцы нет тепловых источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. Однако, часть потребителей г. Люберцы получает тепловую энергию от ТЭЦ-22. В целях обеспечения нормативной надёжности и повышения эффективности работы системы теплоснабжения предлагается провести ряд мероприятий по реконструкции и модернизации оборудования ТЭЦ-22. Предлагаемые мероприятия по реконструкции и модернизации ТЭЦ-22 представлены в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1 – Предлагаемые мероприятия по реконструкции и модернизации ТЭЦ-22

Мероприятия	Год реализации
ГД Техническое перевооружение систем газопотребления ПВК типа ПТВМ-180 ст. № 7	2017
ГД Техническое перевооружение систем газопотребления ПВК типа ПТВМ-180 ст. № 8	2017
ГД Техническое перевооружение системы газопотребления ПВК-5	2017
ГД Выполнение проектных работ по Разработке и внедрению "Автоматизированной системы отображения ключевых технико-экономических показателей на филиале ОАО "Мосэнерго" с внедрением АСО КТЭП на филиалах ТЭЦ-17,ТЭЦ-9,ГЭС-1,ГРЭС-3,ТЭЦ-16,ТЭЦ-22,ТЭЦ-25,ТЭЦ-12	2018
ГД Оборудование ИТСО главного корпуса и химводоочисти	2017-2018
«Создание интегрированных комплексов ИТСО РТС»	2017-2018
Полный комплекс работ по реконструкции оборудования энергоблока № 9	2017-2021
Полный комплекс работ по реконструкции оборудования энергоблока № 10	2025-2027
Полный комплекс работ по реконструкции оборудования энергоблока № 11	2023-2025
Актуализация схемы выдачи мощности с учетом реконструкции энергоблоков № 9,10,11 (ПИР)	2017
ГД Строительство трубопроводов связи между новой ХВО и КТО-2	2017-2018
Создание системы мониторинга переходных режимов (СМНР)	2018
Реконструкция с заменой паропроводов острого пара котла ТП-80 ст.№ 1 ТГ ст.№ 1 и части паровой сборки блока № 1	2017
Замена трансформатора Т-6 70 МВА на 80 МВА	2017
Замена 2-й ступени с коллекторами КПП котла ТП-80ст.3	2019
Замена МВ 110кВ № 134 на элегазовый с заменой ТТ, разъединителей и РЗА	2017
Замена трубопровода острого пара блока ст. № 11	2017-2019
Замена трансформатора Т-5 70 МВА на 80 МВА	2018
Замена МВ110кВ №123 на элегаз с заменой трансформатора тока разъединителей и РЗА	2018
Установка ЭВ 110кВ № 122 с заменой трансформаторов тока, разъединителей и РЗА	2019-2020
Замена АКБ № 2 с реконструкцией щита постоянного тока № 2	2017-2018
Реконструкция градирни №6	2017-2018
Замена мазутного насоса № 3 на МНС	2017-2018
Укрепление откоса перегона между ст.Яничкино МЖД и ТЭЦ-22	2019
Приведение к требованиям пожарной безопасности зданий и сооружений Мазутонасосной станции и тракта Топливоподачи	2017
Реконструкция градирни №8	2017-2018
Замена электролизной установки №1	2018-2019
Замена пароперепускных труб из 4-й ст. паросборной камеры и выходной камеры 3-й ст. КПП котла-4	2017-2018

Мероприятия	Год реализации
Замена напорного трубопровода СОВ	2019
Замена пароперепускных труб 2,3 ст. КПП котла-7	2017
Замена генератора ст.№2ТВ-60-2 на новый с воздушным охлаждением и заменой РЗА	2020
Оснащение емкостей химически опасных веществ средствами автоматического отключения их подачи при достижении заданного предельного уровня	2017
Замена и установка приборов контроля уровня химически-опасных веществ	2017
Замена трубопровода острого пара блока ст. № 10	2017
Замена подогревателей сетевой воды бойлерной установки ст.№2 и трубопроводов обвязки по сетевой воде	2019-2020
Создание системы коммерческого учета расхода на резервном трубопроводе артезианской воды	2017
Техническое перевооружение береговой насосной (ПИР)	2020
Замена трубопровода ГПП бл№11	2019
Внедрение комплекса частотной делительной автоматики и делительной автоматики по напряжению на ТЭЦ-22» филиала ПАО «Мосэнерго»	2017-2019
Оснащение тягодутьевых механизмов ЭК ст. №№6-7 системой контроля вибрации	2018
АКЗ железобетонных дымовых труб № 1-6	2017-2020
Замена магистралей теплосети на ТЭЦ-22 филиал ПАО "Мосэнерго" (ПИР)	2017
Реконструкция главного корпуса с заменой стеновых панелей 3 очереди	2018-2020
Замена лифта № 3	2019
Замена лифта № 4	2020
Замена пароперепускных труб из 4-й ступени КПП в паросборную камеру котла ТП-87 ст. №8	2019
Замена водяного экономайзера 1-й и 2-й ступени котла ТП-80 ст. №3	2019-2020
Замена водяного экономайзера 1-й и 2-й ступени котла ТП-80 ст. №1	2019
Замена фронтального, тылового, боковых и двухсветных экранов, коллекторов, пакетов конвективной части ПВК типа ПТВМ-180 ст.№ 3	2018-2019
Замена фронтального, тылового, боковых и двухсветных экранов, коллекторов, пакетов конвективной части ПВК типа ПТВМ-180 ст.№ 5	2018-2019
Замена 2-й ступени КПП с коллекторами и перепускными трубами котла ТП-87 ст. №7	2018-2019
Замена аккумуляторной батареи №10, зарядно-выпрямительных устройств, щита постоянного тока	2018-2019
Замена аккумуляторной батареи №11, зарядно-выпрямительных устройств, щита постоянного тока	2019-2020
Замена БРОУ-1	2019-2020
Замена РОУ-140/40	2019-2020
Реконструкция градирни № 5	2019
Замена трубопроводов СОВ 2 этап	2019-2020
Установка узла коммерческого учёта природного газа с ультразвуковыми расходомерами	2018
ГД Разработка оптимальной технологии по использованию золошлаковых отходов ТЭЦ-22 ПАО "Мосэнерго"	2017
Разработка программы и обоснований инвестиций по переводу котельных агрегатов ТЭЦ-22 филиала ПАО "Мосэнерго" со сжигания угля и газа на сжигание газа и мазута	2017
Замена резервного трансформатора Т-60р1 (ПИР)	2019
Замена водяного экономайзера 1-й и 2-й ступени котла ТП-80 ст. №2	2018-2019
«Реконструкция системы алкотестирования на филиалах ПАО «Мосэнерго»	2018
ГД Комплекс централизации СКУД	2017-2018
ГД перевооружение КИТСО по замечаниям ФСВНГ	2018-2020
Разработка основных технических решений оптимального внедрения технологии «Цифровая станция» на энергоблоке №9	2018



#### **6.4. Обоснование предложений по переводу котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Вариантами развития ГО Люберцы не предлагается перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

#### **6.5. Обоснование предложений по расширению зон действия существующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

Часть потребителей г. Люберцы получает тепловую энергию от ТЭЦ-22 (г. Дзержинский) по тепловой магистрали М13 2Д 700 мм. В зоне действия ТЭЦ-22 на территории ГО Люберцы планируется строительство перспективных объектов жилищного сектора и общественно-делового назначения.

Таким образом, увеличение зоны действия ТЭЦ-22 на территории ГО Люберцы предлагается за счёт присоединения к существующим тепловым сетям перспективных потребителей.

В соответствии со схемой теплоснабжения г. Москвы до 2030 года увеличение зоны действия ТЭЦ-22 на территории г. Москвы планируется за счет намечаемого переключения тепловой нагрузки потребителей с РТС «Люблино», КТС «Косино» и МК «Каскадная». Кроме того, часть тепловой нагрузки с ТЭЦ-22 переключается на ТЭЦ-23 для обеспечения возможности дополнительного присоединения к ТЭЦ-22 новых тепловых потребителей в зоне теплоснабжения магистральных выводов ТЭЦ-22 №7 и №12.

После осуществления запланированных мероприятий общая тепловая нагрузка на ТЭЦ-22 составит 2703,3 Гкал/ч. С учётом прироста тепловой нагрузки на ТЭЦ-22 на территории ГО Люберцы общая тепловая нагрузка будет равна 2727,875 Гкал/ч. Резерв тепловой мощности на ТЭЦ-22 после осуществления запланированных мероприятий, с учётом подключения перспективной тепловой нагрузки на территории ГО Люберцы, составит 799,483 Гкал/ч.

**6.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

Перевод котельных в пиковый режим работы по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

**6.7. Определение для ТЭЦ максимальной выработки электрической энергии на базе прироста теплового потребления**

Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления в схеме теплоснабжения ГО Люберцы не определяется, т. к. прирост тепловой нагрузки на ТЭЦ-22 рассматривается только на территории ГО Люберцы.

**6.8. Определение для ТЭЦ перспективных режимов загрузки по присоединённой тепловой нагрузке**

Перспективные режимы загрузки по присоединённой тепловой нагрузке в схеме теплоснабжения ГО Люберцы не определяются, т.к. прирост тепловой нагрузки на ТЭЦ-22 рассматривается только на территории ГО Люберцы.

**6.9. Обоснование предложений по реконструкции котельных**

**6.9.1. Обоснование предложений по реконструкции котельных, направленных на увеличение зоны их действия с включением в неё зон действия существующих источников тепловой энергии**

С точки зрения экономической выгоды, эксплуатация котельных большой мощности, куда более рентабельна, чем применение котельных малой или средней мощности: они обладают более высоким КПД, меньше загрязняют окружающую среду, имеют более низкий расход топлива, проще в обслуживании, требуют для работы меньший штат персонала. Вместе с тем, они могут быть полностью оснащены приборами автоматизации и контроля, что в сочетании с соблюдением правил делает их достаточно безопасными и надёжными.

Вторым вариантом развития системы теплоснабжения ГО Люберцы рассматривается вывод из эксплуатации котельных малой мощности и перевод тепловой нагрузки на более мощные источники тепловой энергии. Предложения по выводу из эксплуатации источников тепловой энергии представлены в таблице 6.9.1.1.

Таблица 6.9.1.1 – Предложения по выводу из эксплуатации источников тепловой энергии

Теплоснабжающая организация	Наименование источника	1 вариант	2 вариант	Планируемые сроки выполнения
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Мира, 3 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности, замена 3 котлов, выработавших эксплуатационный ресурс и автоматики регулирования	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловой нагрузки на котельную по ул. Космонавтов 18, стр.1	2020-2022
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, 1 Панковский пр-д, 15 стр.2	Установка ЧРП насосного оборудования	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловой нагрузки на котельную по ул. 1 Панковский пр-д, 1 корп.1 стр.1	1 вариант: 2019 2 вариант: 2020-2021
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Коммунистическая, 14 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности, замена основного и вспомогательного оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловой нагрузки на котельную по ул. Попова 16 стр.2	2021-2022
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Попова, 16 стр.1	Замена автоматики регулирования 10-ти котлов ЗИО	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловых нагрузок на котельную по ул. Попова 16, стр.2	1 вар: 2019 2 вар: 2021-20212
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. В. Интернационалистов, д.3 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности с целью замены оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловых нагрузок на котельную по ул. Попова 16, стр.2	2022-2023
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Толстого, 10 к.2 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности с целью замены оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловых нагрузок на котельную по ул. Попова 16, стр.2	1 вар: 2026-2027 2 вар: 2024-2025
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Кирова, 34 стр.1	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловой нагрузки на котельную по ул. Власова, 3, стр.1	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловой нагрузки на РТС «Жулебино»	1 вар: 2022-2024 2 вар: 2024-2025
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, Октябрьский пр., 9 стр.1	Замена 2-х котлов ТВГ-8 и автоматики регулирования	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловой нагрузки на котельную ООО «Любэнергоснаб»	2019-2020
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Кирова, 43 стр.2	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности с целью замены оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс	Ликвидация котельной, перевод тепловой нагрузки на котельную по ул. Власова, 3 стр.1	2027-2028
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, ул. Калинина, 30/1	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловой нагрузки на котельную ул. Калинина 29 стр.1		2018-2019
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Октябрьский, ул. Ленина, 47	Техническое перевооружение и строительство новой БМК: 1 этап – строительство новой водогрейной БМК установленной тепловой мощностью 20 Гкал/ч, с целью ликвидации дефицита тепловой мощности на котельной по ул. Ленина, 47. Строительство новой БМК планируется рядом с котельной №2 по адресу Пролетарская, д. 5.; 2 этап – техническое перевооружение котельной по ул. Ленина, 47, с целью замены морально и физически устаревшего оборудования. Установленная мощность котельной составит 20 Гкал/ч.	Ликвидация котельной, строительство взамен новой водогрейной БМК в 2 этапа. 1 этап: строительство БМК установленной тепловой мощностью 36 Гкал/ч. 2 этап: увеличение тепловой мощности БМК до 42 Гкал/ч для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей. Строительство новой БМК планируется рядом со зданием по адресу ул. Комсомольская, 5	1 вариант: 1 этап: 2018-2019 2 этап: 2020-2021 2 вариант: 1 этап: 2018-2020 2 этап: 2020-2021
МУП "КЖКХиБ"	Котельная №2	Перевод котельной № 2 в режим функционирования ЦТП, переключение тепловой нагрузки на котельную №1		2021-2022
МУП "КЖКХиБ"	Котельная №3	Перевод котельной № 3 в режим функционирования ЦТП, переключение тепловой нагрузки на котельную №7		2021-2022

## 6.9.2. Обоснование предложений по реконструкции котельных, направленных на увеличение зоны их действия в связи с подключением перспективных потребителей

Анализ планируемого прироста тепловой нагрузки на существующие котельные, обусловленный новым строительством, представлен в таблицах 6.9.2.1-6.9.2.2.

Таблица 6.9.2.1 – Анализ планируемого прироста тепловой нагрузки на существующие источники тепловой мощности для первого варианта развития

№ п/п	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующая тепловая нагрузка по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующие резервы/ дефициты тепловой мощности с учётом потерь в т/с и с/н по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Прирост перспективной тепловой нагрузки на 2033 год для первого варианта, Гкал/ч	Перевод тепловой нагрузки с котельных, предлагаемых для вывода из эксплуатации	Вывод	
								Необходимо увеличение тепловой мощности	Увеличение тепловой мощности не требуется
Существующие источники тепловой энергии									
1	ул. Космонавтов, 18 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	45,500	42,621	0,074	4,521	0,000	+	
2	ул. Транспортная, 1 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	5,200	1,661	3,327	18,900	0,000	+	
3	Хлебозаводской пр., 3 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	4,000	1,756	2,024	0,672	0,000		+
4	Хлебозаводской туп., 9 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	19,500	14,909	2,293	0,588	0,000		+
5	ул. Мира, 3 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	8,000	6,277	0,717	0,000	0,000		+
6	ул.1 Панковский пр-д, 1 корп.1 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	32,500	23,310	5,455	0,428	0,000		+
7	ул.1 Панковский пр-д, 15 стр.2, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	2,700	0,696	1,904	0,000	0,000		+
8	ул. Попова, 16 стр.2, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	80,800	76,701	-7,205	0,000	0,000	+	
9	ул. Шевлякова, 9 стр.2, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	23,350	14,117	8,759	8,875	0,000		+
10	ул. Шевлякова, 9а стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"							
11	Комсомольский пр., дом 6 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	12,900	9,963	1,955	6,010	0,000	+	
12	ул. Коммунистическая, 14 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	9,000	4,167	4,307	0,000	0,000		+
13	ул. Инициативная, 15 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	4,800	1,439	0,870	0,286	0,000		+
14	ул. 8 марта, 47 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	4,644	2,747	1,844	2,038	0,000		+
15	ул. Попова, 16 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	9,000	4,411	4,157	0,000	0,000		+
16	ул. В. Интернационалистов, д.3 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	7,200	4,855	1,914	0,000	0,000		+
17	ул. Красногорская, 19 к.1 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	5,400	4,775	0,040	4,371	0,000	+	
18	ул. Гоголя, 2 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	9,992	7,522	1,548	0,000	0,000		+

№ п/п	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующая тепловая нагрузка по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующие резервы/дефициты тепловой мощности с учётом потерь в т/с и с/н по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Прирост перспективной тепловой нагрузки на 2033 год для первого варианта, Гкал/ч	Перевод тепловой нагрузки с котельных, предлагаемых для вывода из эксплуатации	Вывод	
								Необходимо увеличение тепловой мощности	Увеличение тепловой мощности не требуется
19	ул. Толстого, 10 к.2 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	4,300	1,810	2,264	0,807	0,000		+
20	ул. Барыкина, 13, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	49,530	37,929	7,046	85,513	0,000	+	
21	ул. Власова, 3 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	7,200	6,891	-0,513	0,000	6,706	+	
22	ул. Кирова, 34 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	5,400	4,306	0,410	2,400	Ликвидация, перевод нагрузки на кот. по ул. Власова, 3, стр.1		
23	Октябрьский пр., 9 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	16,000	6,367	8,666	0,000	0,000		+
24	ул. Кирова, 43 стр.2, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	0,946	0,752	0,140	0,000	0,000		+
25	Октябрьский пр., 112, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	9,546	11,252	-1,878	0,000	0,000	+	
26	Красная Змеевка, около д. 12, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	0,878	0,329	0,519	0,000	0,000		+
27	ул. Комсомольская, 11/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	10,000	8,598	0,054	0,000	0,000		+
28	ул. Щорса, 18/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	1,041	0,384	0,630	0,000	0,000		+
29	ул. Калинина, 29/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	5,200	2,381	2,417	5,720	1,968	+	
30	ул. Малаховская, 20/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	0,686	0,102	0,555	0,000	0,000		+
31	ул. Центральная, 12/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	1,800	0,575	1,152	0,000	0,000		+
32	ул. Калинина, 30/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	2,700	0,977	1,361	0,991	Ликвидация, перевод нагрузки на кот. по ул. Калинина, 29/1		
33	ул. Тургенева, 17/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	1,500	0,361	1,082	0,000	0,000		+
34	ул. Корневское ш., 25/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	2,600	0,505	1,859	0,000	0,000		+
35	ул. Красковское ш., 15/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	2,700	0,436	2,140	0,000	0,000		+
36	ул. Михневское ш., 15/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	1,506	0,656	0,784	0,000	0,000		+
37	Электропосёлок, 11/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	2,700	1,989	0,481	0,000	0,000		+
38	Красковское ш., 14/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	1,600	0,287	1,264	0,000	0,000		+
39	Быковское ш., 14/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	9,430	19,005	-12,440	0,000	0,000	+	
40	Котельная №1, пгт. Томилино	МУП ТКК	4,773	4,067	0,299	0,000	0,000		+
41	Котельная №2, пгт. Томилино	МУП ТКК	44,311	17,260	25,106	10,860	0,000		+
42	Котельная №5, пгт. Томилино	МУП ТКК	0,344	0,379	-0,074	0,200	0,000	+	
43	Котельная №6, пгт. Томилино	МУП ТКК	0,260	0,168	0,064	0,000	0,000		+
44	Котельная №7, пгт. Томилино	МУП ТКК	11,200	8,465	1,896	0,240	0,000		+
45	Котельная №8, пгт. Томилино	МУП ТКК	1,639	1,694	-0,221	0,000	0,000	+	
46	Котельная №9, пгт. Томилино	МУП ТКК	5,600	4,700	0,426	0,000	0,000		+

№ п/п	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующая тепловая нагрузка по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующие резервы/дефициты тепловой мощности с учётом потерь в т/с и с/н по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Прирост перспективной тепловой нагрузки на 2033 год для первого варианта, Гкал/ч	Перевод тепловой нагрузки с котельных, предлагаемых для вывода из эксплуатации	Вывод	
								Необходимо увеличение тепловой мощности	Увеличение тепловой мощности не требуется
47	Котельная №10, пгт. Томилино	МУП ТКК	1,600	1,181	0,270	0,000	0,000		+
48	Котельная №12, пгт. Томилино	МУП ТКК	0,260	0,716	-0,551	0,000	0,000	+	
49	Котельная №14, пгт. Томилино	МУП ТКК	17,845	14,597	2,147	0,000	0,000		+
50	Котельная №2, пгт. Октябрьский	МУП "ОЖУ"	4,800	5,573	-1,052	0,110	0,000	+	
51	Котельная №3, пгт. Октябрьский	МУП "ОЖУ"	1,500	1,716	-0,323	0,000	0,000	+	
52	Котельная мкр. Восточный, д. 1, пгт. Октябрьский	МУП "ОЖУ"	4,060	3,258	0,802	1,055	0,000	+	
53	Котельная №1, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	8,100	8,062	-0,606	1,760	4,360	+	
54	Котельная №2, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	8,400	4,360	3,493	0,000	Ликвидация, перевод нагрузки на котельную №1, пгт. Красково		
55	Котельная №3, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	5,400	3,271	1,695	1,390	Ликвидация, перевод нагрузки на котельную №7, пгт. Красково		
56	Котельная №5, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	2,100	0,721	1,203	4,480	0,000	+	
57	Котельная №6, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	16,000	19,281	-4,676	1,330	0,000	+	
58	Котельная №7, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	7,200	8,860	-2,494	2,880	4,661	+	
59	Котельная №8, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	11,700	3,575	7,127	0,000	0,000		+
60	Котельная №9, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	8,100	4,910	2,657	3,130	0,000	+	
61	Котельная №10, д. Марусино	МУП «КЖКХиБ»	18,060	11,362	5,382	2,350	0,000		+
62	Котельная ООО "Теплоэнергосервис", г. Люберцы	ООО "Теплоэнергосервис"	21,000	6,100	14,717	0,050	0,000		+
63	Котельная ООО "Энергострой", г. Люберцы	ООО "Энергострой"	163,350	128,711	33,283	10,921	0,000		+
64	Котельная ООО "Любэнергоснаб", г. Люберцы	ООО "Любэнергоснаб"	176,300	89,341	85,726	27,209	0,000		+
65	Котельная ООО «ТехноАльянсИнвест», г. Люберцы	ООО «ТехноАльянсИнвест»	17,920	5,320	12,098	74,865	0,000	+	
66	Котельная ООО "ОЮБ "Партнер", г. Люберцы	ООО "ОЮБ "Партнер"	3,100	3,000	0,068	0,450	0,000	+	
67	Котельная №4, пгт. Томилино	ООО "Инжтрасстрой"	2,290	1,309	0,870	0,000	0,000		+
68	Котельная ФГБУ "ГЦ ССС", пгт. Томилино	ФГБУ "ГЦ ССС"	0,580	0,079	0,499	0,000	0,000		+
69	Котельная ЗАО "МОЭГ", пгт. Томилино	ЗАО "МОЭГ"	73,870	47,290	22,136	86,195	0,000	+	
70	Котельная «Красное знамя», пгт. Октябрьский	ООО "Тснаб"	24,400	19,109	4,759	7,007	0,000	+	
71	Котельная по ул. Ленина, 47, пгт. Октябрьский	АО "Люб теплосеть"	18,780	30,574	-13,424	2,260	0,000	+	
72	Котельная ООО «ОптималСтрой», пгт. Красково	ООО «ОптималСтрой»	35,000	1,380	12,043	0,000	0,000		+

№ п/п	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующая тепловая нагрузка по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующие резервы/дефициты тепловой мощности с учётом потерь в т/с и с/н по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Прирост перспективной тепловой нагрузки на 2033 год для первого варианта, Гкал/ч	Перевод тепловой нагрузки с котельных, предлагаемых для вывода из эксплуатации	Вывод	
								Необходимо увеличение тепловой мощности	Увеличение тепловой мощности не требуется
73	Котельная «Малое Павлино», д. Марусино	ООО «Теплокомфорт»	3,180	1,140	1,958	0,000	0,000		+
74	Котельная «Корневский форт-1», д. Мотяково		6,840	4,443	2,110	0,000	0,000		+
75	Котельная «Корневский форт-2», д. Мотяково		4,050	2,498	1,391	2,900	0,000	+	
76	РТС "Некрасовка", г. Москва	ПАО "Мосэнерго"	180,000	95,400	63,200	0,000	0,000		+
77	РТС "Жулебино", г. Москва		420,000	202,500	195,900	10,757	0,000		+
78	ТЭЦ-22, г. Дзержинский		3276,000	2582,200	365,700	24,245	0,000		+

Таблица 6.9.2.2 – Анализ планируемого прироста тепловой нагрузки на существующие источники тепловой мощности для второго варианта развития

№ п/п	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующая тепловая нагрузка по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующие резервы/дефициты тепловой мощности по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Прирост перспективной тепловой нагрузки на 2033 год для второго варианта, Гкал/ч	Перевод тепловой нагрузки с котельных, предлагаемых для вывода из эксплуатации	Вывод	
								Необходимо увеличение тепловой мощности	Увеличение тепловой мощности не требуется
Существующие источники тепловой энергии									
1	ул. Космонавтов, 18 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	45,500	42,621	0,074	4,521	6,277	+	
2	ул. Транспортная, 1 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	5,200	1,661	3,327	18,900	0,000	+	
3	Хлебозаводской пр., 3 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	4,000	1,756	2,024	0,672	0,000		+
4	Хлебозаводской туп., 9 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	19,500	14,909	2,293	0,588	0,000		+
5	ул. Мира, 3 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	8,000	6,277	0,717	0,000	Ликвидация, перевод нагрузки на кот. по ул. Космонавтов, 18, стр.1		
6	ул.1 Панковский пр-д, 1 корп.1 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	32,500	23,310	5,455	0,428	0,696		+
7	ул.1 Панковский пр-д, 15 стр.2, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	2,700	0,696	1,904	0,000	Ликвидация, перевод нагрузки на кот. по ул. 1 Панковский пр-д, 1 корп.1 стр.1		
8	ул. Попова, 16 стр.2, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	80,800	76,701	-7,205	5,065	16,050	+	
9	ул. Шевлякова, 9 стр.2, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	23,350	14,117	8,759	8,875	0,000		+
10	ул. Шевлякова, 9а стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"							

№ п/п	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующая тепловая нагрузка по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующие резервы/дефициты тепловой мощности по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Прирост перспективной тепловой нагрузки на 2033 год для второго варианта, Гкал/ч	Перевод тепловой нагрузки с котельных, предлагаемых для вывода из эксплуатации	Вывод	
								Необходимо увеличение тепловой мощности	Увеличение тепловой мощности не требуется
11	Комсомольский пр., дом 6 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	12,900	9,963	1,955	6,010	0,000	+	
12	ул. Коммунистическая, 14 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	9,000	4,167	4,307	0,000	Ликвидация, перевод нагрузки на кот. по ул. Попова 16, стр. 1		
13	ул. Инициативная, 15 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	4,800	1,439	0,870	0,286	0,000		+
14	ул. 8 марта, 47 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	4,644	2,747	1,844	2,038	0,000		+
15	ул. Попова, 16 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	9,000	4,411	4,157	0,000	Ликвидация, перевод нагрузки на кот. по ул. Попова 16, стр. 1		
16	ул. В. Интернационалистов, д.3 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	7,200	4,855	1,914	0,000	Ликвидация, перевод нагрузки на кот. по ул. Попова 16, стр. 1		
17	ул. Красногорская, 19 к.1 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	5,400	4,775	0,040	4,371	0,000	+	
18	ул. Гоголя, 2 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	9,992	7,522	1,548	3,000	0,000	+	
19	ул. Толстого, 10 к.2 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	4,300	1,810	2,264	0,807	Ликвидация, перевод нагрузки на кот. по ул. Попова 16, стр. 1		
20	ул. Барыкина, 13, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	49,530	37,929	7,046	85,513	0,000	+	
21	ул. Власова, 3 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	7,200	6,891	-0,513	0,000	0,752	+	
22	ул. Кирова, 34 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	5,400	4,306	0,410	2,400	Ликвидация, перевод нагрузки на РТС "Жулебино"		
23	Октябрьский пр., 9 стр.1, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	16,000	6,367	8,666	0,000	Ликвидация, перевод нагрузки на котельную ООО "Любэнергоснаб"		
24	ул. Кирова, 43 стр.2, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	0,946	0,752	0,140	0,000	Ликвидация, перевод нагрузки на кот. по ул. Власова, 3, стр.1		
25	Октябрьский пр., 112, г. Люберцы	АО "Люб теплосеть"	9,546	11,252	-1,878	0,000	0,000	+	
26	ул. Красная Змеевка, около д. 12, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	0,878	0,329	0,519	0,000	0,000		+
27	ул. Комсомольская, 11/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	10,000	8,598	0,054	0,000	0,000		+
28	ул. Щорса, 18/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	1,041	0,384	0,630	0,000	0,000		+
29	ул. Калинина, 29/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	5,200	2,381	2,417	5,720	1,968	+	
30	ул. Малаховская, 20/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	0,686	0,102	0,555	0,000	0,000		+
31	ул. Центральная, 12/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	1,800	0,575	1,152	0,000	0,000		+
32	ул. Калинина, 30/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	2,700	0,977	1,361	0,991	Ликвидация, перевод нагрузки на кот. по ул. Калинина, 29/1		
33	ул. Тургенева, 17/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	1,500	0,361	1,082	0,000	0,000		+
34	ул. Корневское ш., 25/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	2,600	0,505	1,859	0,000	0,000		+
35	ул. Красковское ш., 15/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	2,700	0,436	2,140	0,000	0,000		+
36	ул. Михневское ш., 15/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	1,506	0,656	0,784	0,000	0,000		+



№ п/п	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующая тепловая нагрузка по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующие резервы/ дефициты тепловой мощности по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Прирост перспективной тепловой нагрузки на 2033 год для второго варианта, Гкал/ч	Перевод тепловой нагрузки с котельных, предлагаемых для вывода из эксплуатации	Вывод	
								Необходимо увеличение тепловой мощности	Увеличение тепловой мощности не требуется
37	Электропосёлок, 11/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	2,700	1,989	0,481	0,000	0,000		+
38	Красковское ш., 14/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	1,600	0,287	1,264	0,000	0,000		+
39	Быковское ш., 14/1, пгт. Малаховка	АО "Люб теплосеть"	9,430	19,005	-12,440	0,000	0,000	+	
40	Котельная №1, пгт. Томилино	МУП ТКК	4,773	4,067	0,299	0,000	0,000		+
41	Котельная №2, пгт. Томилино	МУП ТКК	44,311	17,260	25,106	10,860	0,000		+
42	Котельная №5, пгт. Томилино	МУП ТКК	0,344	0,379	-0,074	0,000	0,000	+	
43	Котельная №6, пгт. Томилино	МУП ТКК	0,260	0,168	0,064	0,000	0,000		+
44	Котельная №7, пгт. Томилино	МУП ТКК	11,200	8,465	1,896	0,240	0,000	+	
45	Котельная №8, пгт. Томилино	МУП ТКК	1,639	1,694	-0,221	0,000	0,000	+	
46	Котельная №9, пгт. Томилино	МУП ТКК	5,600	4,700	0,426	5,645	0,000	+	
47	Котельная №10, пгт. Томилино	МУП ТКК	1,600	1,181	0,270	0,000	0,000		+
48	Котельная №12, пгт. Томилино	МУП ТКК	0,260	0,716	-0,551	0,000	0,000	+	
49	Котельная №14, пгт. Томилино	МУП ТКК	17,845	14,597	2,147	0,000	0,000		+
50	Котельная №2, пгт. Октябрьский	МУП "ОЖУ"	4,800	5,573	-1,052	0,110	0,000	+	
51	Котельная №3, пгт. Октябрьский	МУП "ОЖУ"	1,500	1,716	-0,323	0,000	0,000	+	
52	Котельная мкр. Восточный, д. 1, пгт. Октябрьский	МУП "ОЖУ"	4,060	3,258	0,802	0,965	0,000	+	
53	Котельная №1, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	8,100	8,062	-0,606	3,120	4,360	+	
54	Котельная №2, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	8,400	4,360	3,493	0,000	Ликвидация, перевод нагрузки на котельную №1, пгт. Красково		
55	Котельная №3, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	5,400	3,271	1,695	1,390	Ликвидация, перевод нагрузки на котельную №7, пгт. Красково		
56	Котельная №5, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	2,100	0,721	1,203	4,480	0,000	+	
57	Котельная №6, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	16,000	19,281	-4,676	3,832	0,000	+	
58	Котельная №7, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	7,200	8,860	-2,494	3,620	4,661	+	
59	Котельная №8, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	11,700	3,575	7,127	0,000	0,000		+
60	Котельная №9, пгт. Красково	МУП «КЖКХиБ»	8,100	4,910	2,657	1,600	0,000		+
61	Котельная №10, д. Марусино	МУП «КЖКХиБ»	18,060	11,362	5,382	2,350	0,000		+
62	Котельная ООО "Теплоэнергосервис", г. Люберцы	ООО "Теплоэнергосервис"	21,000	6,100	14,717	0,000	0,000		+
63	Котельная ООО "Энергострой", г. Люберцы	ООО "Энергострой"	163,350	128,711	33,283	10,921	0,000		+
64	Котельная ООО "Любэнергоснаб", г. Люберцы	ООО "Любэнергоснаб"	176,300	89,341	85,726	66,886	6,367		+
65	Котельная ООО «ТехноАльянсИнвест», г.	ООО	17,920	5,320	12,098	39,546	0,000	+	

№ п/п	Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Установленная тепловая мощность по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующая тепловая нагрузка по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Существующие резервы/ дефициты тепловой мощности по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Прирост перспективной тепловой нагрузки на 2033 год для второго варианта, Гкал/ч	Перевод тепловой нагрузки с котельных, предлагаемых для вывода из эксплуатации	Вывод	
								Необходимо увеличение тепловой мощности	Увеличение тепловой мощности не требуется
	Люберцы	«ТехноАльянсИнвест»							
66	Котельная ООО "ОЮБ "Партнер", г. Люберцы	ООО "ОЮБ "Партнер"	3,100	3,000	0,068	0,450	0,000	+	
67	Котельная №4, пгт. Томилино	ООО "Инжтрасстрой"	2,290	1,309	0,870	0,000	0,000		+
68	Котельная ФГБУ "ГЦ ССС", пгт. Томилино	ФГБУ "ГЦ ССС"	0,580	0,079	0,499	0,000	0,000		+
69	Котельная ЗАО "МОЭГ", пгт. Томилино	ЗАО "МОЭГ"	73,870	47,290	22,136	49,310	0,000	+	
70	Котельная «Красное знамя», пгт. Октябрьский	ООО "Тснаб"	24,400	19,109	4,759	6,800	0,000	+	
71	Котельная по ул. Ленина, 47, пгт. Октябрьский	АО "Люб теплосеть"	18,780	30,574	-13,424	8,825	0,000	+	
72	Котельная ООО «ОптимальСтрой», пгт. Красково	ООО «ОптимальСтрой»	35,000	1,380	12,043	0,000	0,000		+
73	Котельная «Малое Павлино», д. Марусино	ООО «Теплокомфорт»	3,180	1,140	1,958	0,000	0,000		+
74	Котельная «Кореневский форт-1», д. Мотяково		6,840	4,443	2,110	0,000	0,000		+
75	Котельная «Кореневский форт-2», д. Мотяково		4,050	2,498	1,391	2,900	0,000	+	
76	РТС "Некрасовка", г. Москва	ПАО "Мосэнерго"	180,000	95,400	63,200	0,000	0,000		+
77	РТС "Жулебино", г. Москва		420,000	202,500	195,900	10,757	6,706		+
78	ТЭЦ-22, г. Дзержинский		3276,000	2582,200	365,700	24,245	0,000		+

### **6.9.3. Обоснование предложений по реконструкции котельных с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения**

Реконструкция части существующих тепловых источников предлагается с целью замены изношенного и морально устаревшего оборудования на новое энергоэффективное, что позволит снизить затраты на эксплуатацию котельных.

Мероприятия по реконструкции тепловых источников в связи с выработкой эксплуатационного ресурса основным оборудованием, представлены в таблице 6.9.3.1.

Мероприятия по реконструкции тепловых источников с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения, представлены в таблице 6.9.3.2.

Таблица 6.9.3.1 – Мероприятия по реконструкции тепловых источников в связи с выработкой эксплуатационного ресурса основным оборудованием в соответствии с предлагаемыми вариантами развития

Теплоснабжающая организация	Наименование источника	1 вариант	2 вариант	Планируемые сроки выполнения
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Космонавтов, 18 стр.1	Реконструкция и техническое перевооружение: 1 этап: замена котла ДКВр-10/13 и автоматики регулирования. Реконструкция насосного оборудования, установка ЧРП. 2 этап: реконструкция котельной с увеличением тепловой мощности до 50 Гкал/ч, перевод котельной в водогрейный режим работы.	Реконструкция и техническое перевооружение: 1 этап: замена котла ДКВр-10/13 и автоматики регулирования. Реконструкция насосного оборудования, установка ЧРП. 2 этап: реконструкция котельной с увеличением тепловой мощности до 50 Гкал/ч, перевод котельной в водогрейный режим работы. 3 этап: увеличение тепловой мощности котельной до 58 Гкал/ч, с целью обеспечения тепловой нагрузки потребителей, переключаемых с котельной по ул. Мира, 3, стр.1	1 вариант: 1 этап: 2019 2 этап: 2020-2022 2 вариант: 1 этап: 2019 2 этап: 2020-2022 3 этап: 2023-2025
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, Хлебозаводской пр., 3 стр.1	Техническое перевооружение: 1 этап - Проектные работы по техническому перевооружению котельной с увеличением тепловой мощности до 10 Гкал/ч для повышения надёжности теплоснабжения; 2 этап - Техническое перевооружение котельной с увеличением тепловой мощности до 10 Гкал/ч для повышения надёжности теплоснабжения.		1 этап: 2019 2 этап: 2020-2022
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, Хлебозаводской туп., 9 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности: замена котла ДКВр-10/13 и автоматики регулирования	Техническое перевооружение котельной с целью повышения надёжности теплоснабжения, перевод в водогрейный режим работы	1 вар: 2019 2 вар: 2020-2021
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Мира, 3 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности, замена 3 котлов, выработавших эксплуатационный ресурс и автоматики регулирования	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловой нагрузки на котельную по ул. Космонавтов 18, стр.1	2020-2022
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, 1 Панковский пр-д, 1 корп.1 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности. Замена котла ДКВР 10/13 -1шт. и замена автоматики регулирования		2018
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Коммунистическая, 14 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности, замена основного и вспомогательного оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловой нагрузки на котельную по ул. Попова 16 стр.2	2021-2022
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Инициативная, 15 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности, замена основного и вспомогательного оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс		2022-2023
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Попова, 16 стр.1	Замена автоматики регулирования 10-ти котлов ЗИО	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловых нагрузок на котельную по ул. Попова 16, стр.2	1 вар: 2019 2 вар: 2021-20212
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. В. Интернационалистов, д.3 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности с целью замены оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловых нагрузок на котельную по ул. Попова 16, стр.2	2022-2023
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Гоголя, 2 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности, с целью замены оборудования выработавшего свой эксплуатационный ресурс. Установленная мощность котельной составит 10 Гкал/ч.	Реконструкция котельной с увеличением тепловой мощности до 14 Гкал/ч с целью замены оборудования выработавшего свой эксплуатационный ресурс и обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей.	1 вар: 2020-2022 2 вар: 2021-2024

Теплоснабжающая организация	Наименование источника	1 вариант	2 вариант	Планируемые сроки выполнения
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Толстого, 10 к.2 стр.1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности с целью замены оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловых нагрузок на котельную по ул. Попова 16, стр.2	1 вар: 2026-2027 2 вар: 2024-2025
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, Октябрьский пр., 9 стр.1	Замена 2-х котлов ТВГ-8 и автоматики регулирования	Перевод котельной в режим работы ЦТП, перевод тепловой нагрузки на котельную ООО «ЛюбЭнергоснаб»	2019-2020
АО "Люберецкая теплосеть"	г. Люберцы, ул. Кирова, 43 стр.2	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности с целью замены оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс	Ликвидация котельной, перевод тепловой нагрузки на котельную по ул. Власова, 3 стр.1	2027-2028
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, ул. Комсомольская, д. 11/1	Модернизация котельной: установка современных газогорелочных устройств ГБЛ на отопительные котлы №1, 2, 3, 4, 5 и автоматики безопасности работы котельной. Установка пластинчатых бойлеров для ГВС, в замен устаревших кожухо-трубных ВВП.		2019
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, ул. Щорса, д. 18/1	Модернизация и техническое перевооружение котельной: замена котлов Универсал-6 на котлы PREMIX RSP250. Перевод котельной в автоматизированный режим работы. Установленная мощность котельной после модернизации составит 0,430 Гкал/ч		2018
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, ул. Калинина, д. 29/1	Модернизация и техническое перевооружение котельной: 1 этап – замена двух котлов ДКВР 4/13 (модернизация путем установки в здании комплексной автоматизированной водогрейной котельной «Профессионал» АБМКУ-П-10,5) с увеличением установленной мощности с целью замены морально и физически устаревшего оборудования и обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей; 2 этап – увеличение тепловой мощности до 12,0 Гкал/ч с целью обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей		1 этап: 2020-2022 2 этап: 2023-2024
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, ул. Малаховская, 20/1	Модернизация и техническое перевооружение котельной: замена котлов Универсал-6М на котлы RS-A80 (AK-15). Перевод котельной в автоматизированный режим работы. Установленная мощность котельной после модернизации составит 0,138 Гкал/ч		2018
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, ул. Центральная, 12/1	Модернизация и техническое перевооружение котельной: замена котлов ЗИО-60 на котлы PREMIX RSP250. Перевод котельной в автоматизированный режим работы. Установленная мощность котельной после модернизации составит 0,645 Гкал/ч		2018
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, ул. Тургенева, 17/1	Модернизация и техническое перевооружение котельной: замена котлов Универсал-6М на котлы PREMIX RSP250. Перевод котельной в автоматизированный режим работы. Установленная мощность котельной после модернизации составит 0,430 Гкал/ч		2018
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, ул. Кореневское ш., 25/1	Модернизация и техническое перевооружение котельной: замена котлов ЗИО-60 на котлы PREMIX RSP250. Перевод котельной в автоматизированный режим работы. Установленная мощность котельной после модернизации составит 0,645 Гкал/ч		2019
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, ул. Красковское ш., 15/1	Модернизация и техническое перевооружение котельной: замена котлов ЗИО-60 на котлы PREMIX RSP250. Перевод котельной в автоматизированный режим работы. Установленная мощность котельной после модернизации составит 0,645 Гкал/ч		2018
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, ул. Михневское ш., 15/1	Модернизация и техническое перевооружение котельной: замена котлов Универсал-6М на котлы PREMIX RSP250. Перевод котельной в автоматизированный режим работы. Установленная мощность котельной после модернизации составит 0,645 Гкал/ч		2018
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, Электропосёлок, 11/1	Модернизация и техническое перевооружение котельной: замена котлов ЗИО-60 на котлы PREMIX RSP500. Перевод котельной в автоматизированный режим работы. Установленная мощность котельной после модернизации составит 1,720 Гкал/ч		2018
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, Красковское ш., 14/1	Модернизация и техническое перевооружение котельной: замена котлов Факел на котлы PREMIX RSP250. Перевод котельной в автоматизированный режим работы. Установленная мощность котельной после модернизации составит 0,344 Гкал/ч		2018
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Малаховка, Быковское ш., 14/1	Строительство новой БМК, техническое перевооружение существующей котельной: 1 этап – строительство дополнительно новой автоматизированной БМК установленной мощностью 10,318 Гкал/ч рядом с существующей котельной с целью ликвидации дефицита тепловой мощности; 2 этап – техническое перевооружение существующей котельной с увеличением мощности до 12,0 Гкал/ч с целью замены морально и физически устаревшего оборудования и устранения дефицита тепловой мощности.		1 этап: 2018-2019 2 этап: 2022-2023

Теплоснабжающая организация	Наименование источника	1 вариант	2 вариант	Планируемые сроки выполнения
АО "Люберецкая теплосеть"	пгт. Октябрьский, Ленина, 47	Техническое перевооружение и строительство новой БМК: 1 этап – строительство новой водогрейной БМК установленной тепловой мощностью 20 Гкал/ч, с целью ликвидации дефицита тепловой мощности на котельной по ул. Ленина, 47. Строительство новой БМК планируется рядом с котельной №2 по адресу Пролетарская, д. 5.; 2 этап – техническое перевооружение котельной по ул. Ленина, 47, с целью замены морально и физически устаревшего оборудования. Установленная мощность котельной составит 20 Гкал/ч.	Ликвидация котельной, строительство взамен новой водогрейной БМК в 2 этапа. 1 этап: строительство БМК установленной тепловой мощностью 36 Гкал/ч. 2 этап: увеличение тепловой мощности БМК до 42 Гкал/ч для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей. Строительство новой БМК планируется рядом со зданием по адресу ул. Комсомольская, 5	1 вариант: 1 этап: 2018-2019 2 этап: 2020-2021 2 вариант: 1 этап: 2018-2020 2 этап: 2020-2021
МУП "ТТК"	Котельная №1	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности с целью замены оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс и повышения надёжности теплоснабжения		2023-2024
МУП "ТТК"	Котельная № 2	Реконструкция котельной с целью замены оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс и повышения уровня надёжности теплоснабжения		2024-2025
МУП "ТТК"	Котельная № 6	Реконструкция по мере износа оборудования котельной. Проведение планово-предупредительных ремонтных работ		2017-2033
МУП "ТТК"	Котельная № 7	Реконструкция по мере износа оборудования котельной. Проведение планово-предупредительных ремонтных работ		2017-2033
МУП "ТТК"	Котельная № 9	Техническое перевооружение котельной без увеличения тепловой мощности с целью замены физически и морально устаревшего оборудования	Техническое перевооружение котельной с увеличением тепловой мощности до 14 Гкал/ч для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей	1 вар: 2018-2019 2 вар: 2017-2018
МУП "ТТК"	Котельная № 10	Техническое перевооружение котельной без увеличения тепловой мощности с целью замены физически и морально устаревшего оборудования		2020-2021
МУП "ТТК"	Котельная № 14	Техническое перевооружение котельной с целью замены оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс и повышения надёжности теплоснабжения		2026-2027
МУП "КЖКХиБ"	Котельная №5	Ликвидация существующей котельной и строительство взамен новой водогрейной автоматизированной блочно-модульной котельной установленной мощностью 6,0 Гкал/ч		2025-2026
МУП "КЖКХиБ"	Котельная №9	Модернизация и техническое перевооружение с увеличением тепловой мощности до 10,0 Гкал/ч с целью замены морально и физически устаревшего оборудования и обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей	Модернизация и техническое перевооружение без увеличения тепловой мощности с целью замены морально и физически устаревшего оборудования, а также ликвидации дефицита тепловой мощности на котельной	2023-2024
ООО "Теплоэнергосервис"	Котельная ООО "Теплоэнергосервис"	Реконструкция котельной без увеличения тепловой мощности с целью замены оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс в два этапа: 1 этап – замена котлов ТВГ-8 и автоматики регулирования, 2 этап – замена котлов КСВа 2,5		1 этап: 2018-2019 2 этап: 2022-2023
ООО "Инжтрасстрой"	Котельная № 4	Ликвидация существующей котельной и строительство взамен новой автоматизированной водогрейной блочно-модульной котельной установленной мощностью 2,5 Гкал/ч. Строительство новой БМК предлагается рядом с действующей котельной.		2019-2020
ФГБУ "ГЦССС"	Котельная ФГБУ "ГЦССС"	Реконструкция котельной с целью замены оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс и повышения уровня надёжности теплоснабжения		2018-2019

Таблица 6.9.3.2 – Мероприятия по реконструкции тепловых источников с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения

Наименование источника	Мероприятия	Планируемые сроки выполнения
Котельная РТС "Жулебино"	Оснащение котельной комплексом регистрации аварийных событий	2019-2020

#### **6.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

В целях экономической выгоды, вторым вариантом развития системы теплоснабжения ГО Люберцы рассматривается вывод из эксплуатации котельных малой мощности и перевод тепловой нагрузки на более мощные источники тепловой энергии. Предложения по выводу из эксплуатации источников тепловой энергии представлены в таблице 6.9.1.1.

#### **6.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями**

При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников тепловой энергии. Такая организация позволит потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжение. Таким образом, индивидуальное теплоснабжение предлагается применять в зонах с индивидуальным жилищным фондом или в зонах малоэтажной застройки, а также в случае отсутствия технической возможности подключения к существующим источникам тепловой энергии.

### **6.12. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа**

Данных по планам строительства новых промышленных предприятий не предоставлено. Перспективное развитие промышленности намечено за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Возможный прирост ресурсопотребления на промышленных предприятиях за счет расширения производства будет компенсироваться снижением за счет внедрения энергосберегающих технологий.

Сведения о возможном перепрофилировании производственных зон со сменой назначения использования территории отсутствуют.

### **6.13. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединённой тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объёмов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки, а также ее распределение между источниками представлено в Книге 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского округа Люберцы. Обоснование перспективных балансов теплоносителя представлено в Книге 8 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского округа Люберцы.



**6.14. Расчёт радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.**

Расчёт радиуса эффективного теплоснабжения произведён по методике разработанной специалистами НП «РТ» в целях оказания методической помощи теплоснабжающим/теплосетевым организациям, а также местным и региональным органам власти. Радиус эффективного теплоснабжения определяет условия, при которых подключение (присоединение) теплопотребляющих установок к источникам централизованного теплоснабжения нецелесообразно по причинам невозможности возврата затрат на строительство тепловых сетей в процессе их эксплуатации и реализации передаваемой по этим сетям тепловой энергии, теплоносителя.

Данный метод позволяет рассчитать радиус эффективного теплоснабжения от источника тепловой энергии до потребителя и находит применение при расчетах для крупных районов застройки. А так же позволяет установить радиус эффективного теплоснабжения для источника тепловой энергии, который может быть отображен как в графическом виде, так и в виде номограмм для определения эффективности подключения.

Во втором варианте радиус эффективного теплоснабжения следует рассматривать как предельно возможную протяженность новой теплотрассы, исходя из условия, что выручка от реализации тепловой энергии не должна быть меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию данной теплотрассы.

Рассматривая эффективный радиус теплоснабжения как предельно возможную протяженность новой теплотрассы, необходимо учитывать, что радиус рассчитывается отдельно для каждого объекта и не является общей установленной протяженностью от источника теплоснабжения в целом для трассы. Другими словами, в целом, радиус эффективного теплоснабжения определяется для источника, но величина его зависит от удаленности конкретного объекта присоединения от ближайшей тепломагистрали.

В третьем варианте рассматривается возможность подключения от альтернативного источника тепловой энергии. Данный вариант позволяет определить более экономичный вариант подключения объекта для потребителя.

Для полноты обоснования потребителю в технологическом присоединении стоит так же учитывать:

- гидравлический расчет от источника теплоснабжения до объекта с построением пьезометрических графиков;
- превышение расхода сетевой воды от номинальной производительности сетевых насосов должно составлять не более 0,05%;
- превышение установленной мощности теплоисточника не допускается.

***Вариант 1. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения от источника тепловой энергии для районов крупной застройки.***

Методика основывается на допущении, что в среднем по системе централизованного теплоснабжения, состоящей из источника тепловой энергии, тепловых сетей и потребителя, затраты на транспорт тепловой энергии для каждого конкретного потребителя пропорциональны расстоянию до источника и мощности потребления.

1) Для района застройки рассчитывается усредненное расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки;

2) Исходя из значений присоединенной нагрузки к источнику тепловой энергии, присоединенной нагрузки рассматриваемой зоны и расстояния от источника до условного центра присоединяемой нагрузки, определяем средний радиус теплоснабжения по системе;

3) Через среднюю себестоимость передачи тепла определяем коэффициент пропорциональности, который характеризует затраты в системе на транспорт тепла на 1 км тепловой сети и на единицу присоединенной мощности;

4) Задаем условием, что коэффициент пропорциональности принимается одинаковым для всей системы, т. к. для каждого потребителя (района) затраты на транспорт тепла пропорциональны присоединенной нагрузке и расстоянию до источника, а индивидуальные особенности участков теплосети могут быть учтены через эквивалентные длины. Производим пересчет затрат на транспорт тепла для района застройки (если радиус эффективного теплоснабжения считается для существующей схемы теплоснабжения, то затраты на транспорт тепла берутся без учета присоединяемого объекта);

5) Рассчитываем годовые затраты на транспорт тепловой энергии от источника до потребителя и себестоимость транспорта 1 Гкал ; (если радиус эффективного теплоснабжения считается для существующей схемы теплоснабжения, то годовые затраты на транспорт тепла берутся без учета присоединяемого объекта);

б) Годовые затраты на транспорт тепла определяем через средний тариф на транспорт;

7) Определяем разницу между годовыми затратами на транспорт тепла и годовыми затратами на транспорт тепла для района застройки.

Радиус эффективного теплоснабжения будет оптимальным если:

1) годовые затраты на транспорт тепла для района застройки будут меньше годовых затрат на транспорт тепла, определенных по тарифу;

2) себестоимость транспорта 1 Гкал меньше средней себестоимости передачи тепла;

3) себестоимость транспорта 1 Гкал меньше тарифа на транспорт тепловой энергии.

### ***Вариант 2. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения от точки подключения объекта***

Главным условием, определяющим целесообразность присоединения объекта к централизованному теплоснабжению является тот факт, что выручка от реализации тепловой энергии по присоединяемому объекту после подключения его к источнику не должна быть меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию данной теплотрассы. В соответствии с данным условием, порядок расчета радиуса эффективного теплоснабжения следующий:

1) Для каждого диаметра трубопровода определяется длина теплотрассы при заданном расходе сетевой воды.

2) Задаваясь температурным графиком работы теплосети (исходя из фактического для рассматриваемого источника тепловой энергии), определяется пропускная способность в Гкал/ч. В соответствии с этим определяется месячная и годовая величину полезного отпуска тепла. В данном случае под полезным отпуском следует понимать потребление тепла объектом присоединения.

3) Производится расчет тепловых потерь через теплоизоляционные конструкции при среднегодовых условиях работы тепловой сети и нормируемых эксплуатационных тепловых потерь с потерями сетевой воды.

4) Определяется выручка от реализации тепловой энергии и затраты с тепловыми потерями.

5) Определяются капитальные затраты на строительство тепловой сети с учетом показателя укрупненного норматива цены. Так как показатель укрупненного норматива цены представляет собой объем денежных средств необходимый и достаточный для строительства 1 километра наружных тепловых сетей, производится пересчет капитальных затрат на длину  $i$ -го

участка тепловой сети. Учитывая срок амортизации на 10 лет (равномерно), получаются годовые затраты на строительство.

6) Из общей протяженности внутриквартальных тепловых сетей в процентном соотношении вычисляем долю каждого диаметра тепловых сетей. Общие эксплуатационные затраты, определяем из фактических затрат на эксплуатацию внутриквартальных тепловых сетей за прошедший период. Рассчитываются эксплуатационные затраты для необходимого диаметра. В дальнейшем определяются эксплуатационные затраты для  $i$ -го участка трубопровода (для длин, определенных через расход теплоносителя, при заданных гидравлических потерях) для данного диаметра.

7) Определяются совокупные затраты на строительство и эксплуатацию теплотрассы, как сумма затрат с тепловыми потерями, приведенных затрат на строительство на 10 лет (Постановление правительства РФ №1 от 01.01.2002 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы») и эксплуатационных затрат.

8) Определяется отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к выручке от реализации тепловой энергии.

Вывод о попадании объекта присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается на основании соблюдения условия:

отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к выручке от реализации тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В случае превышения – объект не входит в радиус эффективного теплоснабжения и присоединению к системе централизованного теплоснабжения не подлежит.

### ***Вариант 3. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения при установке котельного агрегата в доме.***

Данный вариант рассматривается исходя из условия подключения объекта с расчетной тепловой нагрузкой отопления не превышающей 0,1 Гкал/ч.

Главным условием, определяющим целесообразность присоединения объекта к централизованному теплоснабжению является тот факт, что совокупные затраты на строительство и эксплуатацию данной теплотрассы должны быть меньше суммы стоимости котельного агрегата с учетом установки. А так же в случае невыполнения данного условия для более обоснованного отказа потребителю необходимо произвести расчет срока окупаемости котельного агрегата. В соответствии с данными

условиями, порядок расчета радиуса эффективного теплоснабжения следующий:

1) Определяем расчетную часовую тепловую нагрузку отопления отдельного здания. При отсутствии проектной информации расчетную часовую тепловую нагрузку отопления отдельного здания можно определить по укрупненным показателям;

2) Исходя, из данных расчетной тепловой нагрузки отопления определяем тип котла и его характеристики по проектной документации. Определяем удельный расход условного топлива и расход условного топлива в базовом году. Переводим величину расхода условного топлива в натуральное выражение;

3) Производим расчет годовых затрат на топливо котельного агрегата и затрат при годовом потреблении от ТЭЦ;

4) Определяем экономию между годовыми затратами при потреблении от ТЭЦ и годовыми затратами на топливо котельного агрегата. Срок окупаемости рассчитываем как отношение стоимость котельного агрегата с учетом установки, к экономии между годовыми затратами при потреблении от ТЭЦ и годовыми затратами на топливо котельного агрегата. Совокупные затраты на строительство и эксплуатацию трассы, определяются аналогично первому варианту для определенного диаметра;

Радиус эффективного теплоснабжения будет обуславливаться условием, что стоимость котельного агрегата с учетом установки будет равна совокупными затратами на строительство и эксплуатацию трассы. Т. е. максимально допустимая длина трассы для определенного диаметра, будет достигаться при выполнении равенства затрат на котельный агрегат и затрат на строительство трассы. Если фактическая длина трассы больше предельно допустимой, то соответственно затраты на строительство трассы будут превышать затраты на котельный агрегат и строительство трассы до потребителя будет более неэкономичным вариантом. Так же при невысоких сроках окупаемости котельного агрегата подключение объекта к децентрализованному теплоснабжению будет более обоснованным вариантом.

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения в зоне действия котельных не выявил потребителей, находящихся за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

### **6.15. Обоснование предложений по строительству новых котельных для покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью**

В схеме теплоснабжения покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью предусматривается от новых источников тепла, в связи с отсутствием возможности передачи тепловой энергии от существующих источников. Предложения по строительству новых источников тепла, в соответствии с предлагаемыми вариантами развития, представлены в таблице 6.15.1. Расположение предлагаемых к строительству БМК представлены на рисунке 6.15.1.

Основанием для строительства новых источников тепловой энергии с целью обеспечения теплом перспективных потребителей на территории ГО Люберцы является:

- отсутствие технической возможности подключения к существующим источникам тепловой энергии (отсутствие резерва тепловой мощности источников тепловой энергии, либо отсутствие резерва пропускной способности тепловых сетей, обеспечивающего передачу необходимого объема тепловой энергии, теплоносителя);
- расположение объектов нового строительства в изолированных зонах, расположенных на значительном удалении от действующей системы централизованного теплоснабжения;

Таблица 6.15.1 – Предложения по строительству новых источников тепловой энергии на территории городского округа Люберцы

Наименование источника	1 вариант	2 вариант	Планируемые сроки выполнения
Котельная мкр. №12	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 60 Гкал/ч		2018-2019
БМК №1	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 4,3 Гкал/ч	Строительство не планируется	2018-2019
БМК №2	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 8,0 Гкал/ч	Строительство не планируется	2018-2019
БМК №3	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 30 Гкал/ч		2022-2023
БМК №4	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 12 Гкал/ч		2027-2028
БМК №5	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 4,385 Гкал/ч	Строительство не планируется	2018
БМК №6	Строительство не планируется	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 1,29 Гкал/ч	2020-2021
БМК №7	Строительство не планируется	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 3,09 Гкал/ч	2021-2022
БМК №8	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 60 Гкал/ч		2022-2023
БМК №9	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 30 Гкал/ч		2027-2028
БМК №10	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 5,16 Гкал/ч		2024-2025
Котельная "Новокрасково"	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 24,08 Гкал/ч	1 этап: строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 24,08 Гкал/ч; 2 этап: увеличение тепловой мощности до 26 Гкал/ч	1 вариант: 2017-2018 2 вариант: 1 этап: 2017-2018 2 этап: 2021-2022
БМК №11	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 16 Гкал/ч		2022-2023
БМК №12	Строительство новой водогрейной котельной установленной мощностью 3,09 Гкал/ч		2025-2026

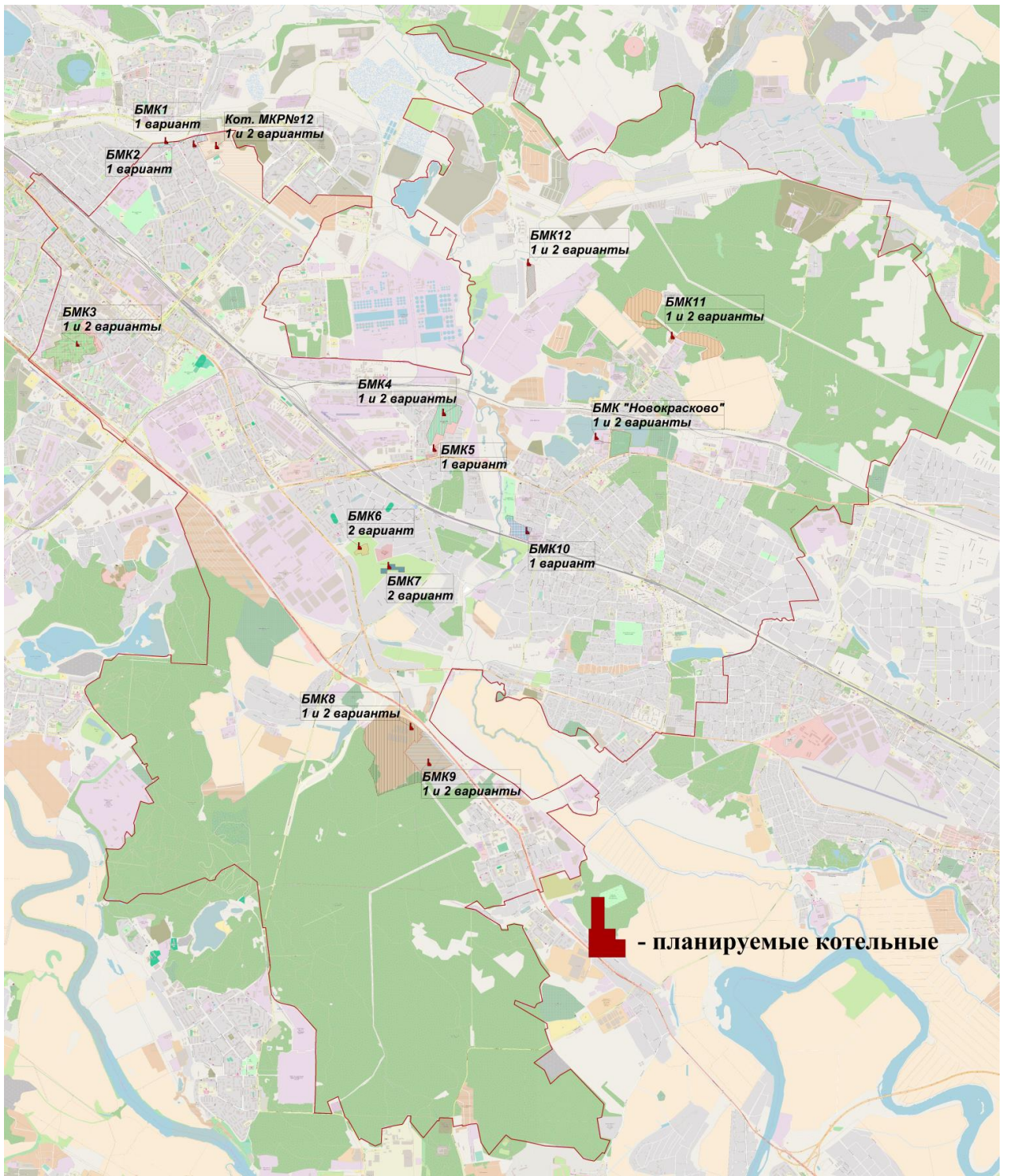


Рисунок 6.15.1 – Расположение проектируемых котельных