



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

ИНН/КПП 5507261400/550701001
город Омск
тел.: 8 (3812) 37-83-81
e-mail: info@harkov-p.ru
www.harkov-p.ru

Р/счёт 40702810023340002062
Филиал "Новосибирский" АО "АЛЬФА-БАНК"
БИК 045004774
Кор. счёт 30101810600000000774 в СИБИРСКОЕ ГУ
БАНКА РОССИИ

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области
на 2025 год и на период до 2040 года**

Заказчик:

Администрация
Любинского городского поселения
Любинского муниципального района
Омской области

Разработчик:

Генеральный директор
ООО «Харьков Проектирование»

_____ И.Г. Копцева

_____ Д.Б. Харьков

УТВЕРЖДЕНО:

«__» _____ 2024 год

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области
на 2025 год и на период до 2040 года

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	10
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	11
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	11
1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды	11
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя, теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .25	25
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	27
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению	27
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	29
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	29
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	30
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	30
2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	30
2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии ...	30
2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	32
2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	32
2.3.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	33
2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	34
2.3.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	35
2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	35

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений.....	36
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	37
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	39
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	39
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	41
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения	42
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения	42
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.....	43
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	44
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения	44
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	44
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизацию источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	45
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	46
5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	46
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	46
5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, либо по выводу их из эксплуатации	47
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	47
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	51

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 52

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 53

6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 53

6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку 53

6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 53

6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в тиковый режим работы или ликвидации котельных 53

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей 54

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения 55

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 55

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 55

Раздел 8. Перспективные топливные балансы 56

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 56

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 58

8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 59

8.4 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении 59

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения 59

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию 60

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	60
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	60
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	61
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	61
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	61
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	62
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	63
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	63
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	63
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	63
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	65
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.....	66
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	67
Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	68
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения.....	69
13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	69
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	69
13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	69
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	70

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.....	70
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	70
13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	70
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	71
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	72
Раздел 16. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения	73
16.1 Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения	73
16.2 Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства	77

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем томе применяются следующие термины с соответствующими определениями.

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая мощность	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее – потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды

Термины	Определения
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения
Базовый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника
Пиковый режим работы источника тепловой энергии	Режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями
Радиус эффективного теплоснабжения	Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения
Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения	Программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения
Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки	Отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными совместным приказом Минэнерго России и Минрегиона России, Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», актуализированных редакций СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и СП 89.13330.2016 «Котельные установки», Методическими указаниями по расчету уровня и порядку определения показателей надёжности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Целью разработки схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий, улучшение работы систем теплоснабжения.

Схема разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности системы теплоснабжения.

Основой для разработки схемы теплоснабжения поселения до 2040 года, года являются:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- техническое задание на разработку схемы теплоснабжения.

При разработке схемы теплоснабжения использовались:

- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, публичные кадастровые карты и др.;
- данные о техническом состоянии источников тепловой энергии и тепловых сетей, энергопаспорт потребителя администрации поселения;
- сведения о режимах потребления и уровне потерь тепловой энергии, предоставленных администрацией поселения (*Приложение 1*);
- генеральный план поселения;
- схема теплоснабжения поселения.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

Муниципальное образование Любинское городское поселение расположено в центральной части Омской области, в 64 км от поселения Омска.

Городское поселение граничит с:

- северной и западной части с Замелетеновским сельским поселением;
- на востоке – с Северо-Любинским сельским поселением;
- на юго-востоке – Камышловским сельским поселением;
- на юге – с Протопоповским сельским поселением.

В состав городского поселения входят:

- рабочий поселок Любинский;
- поселок Восточный.

Административным центром городского поселения является рабочий поселок Любинский.

Площадь Любинского городского поселения ориентировочно составляет 2 800 Га. Поселение занимает территорию со спокойным рельефом и заболоченными территориями. Любинское городское поселение расположено на северо-востоке района.

К перспективному спросу на тепловую мощность и тепловую энергию для теплоснабжения относятся потребности всех объектов капитального строительства в тепловой мощности и тепловой энергии на цели отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологические нужды.

На территории городского поселения тепловая мощность и тепловая энергия используется исключительно на отопление в отопительный период.

На территории городского поселения действует четыре изолированные системы централизованного теплоснабжения, образованные на базе котельных трех установок ООО «Любинское ЖКХ» и котельной установки ООО «Торговый дом «Любинский» в рабочем поселке Любинский.

Котельная «Центральная» – расположена по адресу: рабочий поселок Любинский, ул. Садовая, д. 14а. Обеспечивает теплоснабжение общественных и жилых зданий в центральной части рабочего поселка.

Котельная «ЦРБ» – расположена по адресу: рабочий поселок Любинский, ул. Первомайская, д. 58. Обеспечивает теплоснабжение общественных и жилых зданий в центральной части рабочего поселка.

Котельная «Школа №3» – расположена по адресу: рабочий поселок Любинский, ул. Войсковая, д. 102а. Обеспечивает теплоснабжение общественных и жилых зданий в южной части рабочего поселка.

Котельная «Пивзавод» – расположена по адресу: рабочий поселок Любинский, ул. Октябрьская, д. 108.

Перечень потребителей централизованного теплоснабжения поселения приведен в таблице 1.1.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системе теплоснабжения не используются.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в соответствующей котельной. Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

Теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -36°C) $95/70^{\circ}\text{C}$, тепловые сети 2-х трубные.

Температура наружного воздуха для начала и конца отопительного периода принимается равной $+8^{\circ}\text{C}$ в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 года №115 «Об утверждении правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», а также в соответствии с СП 131.13330.2020. Строительная климатология.

Температура в отапливаемых зданиях установлена в соответствии СанПиН 2.2.4.548-96 и ГОСТ 30494-2011.

Продолжительность отопительного сезона, в соответствии с СП 131.13330.2020. Строительная климатология – 216 суток.

Площади существующих строительных фондов поселения приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.1 – Список потребителей централизованного отопления

№ п/п	Отапливаемые объекты	Отопление Гкал/час	ГВС Гкал/час	Тепловая нагрузка Гкал/час	Площадь, м ²
1	2	3	4	5	6
Котельная «Центральная»					
1.	Гараж (прокуратура)	0,012	0,000	0,012	107,8
2.	Административное здание (Регистрационной службы)	0,014	0,000	0,014	172,3
3.	Гараж (регистрационной службы)	0,001	0,000	0,001	31,5
4.	Административное здание (Прокуратура)	0,025	0,000	0,025	300,7
5.	Административное здание (КБО)	0,046	0,000	0,046	616,3
6.	Гараж (судебных приставов)	0,005	0,000	0,005	41,6
7.	Административное (здание суда)	0,074	0,000	0,074	802,6
8.	Гараж (суда)	0,006	0,000	0,006	64,3
9.	Административное здание	0,060	0,000	0,060	680,8
10.	Административное здание	0,048	0,000	0,048	623,7
11.	Административное здание (УФК по Омской области)	0,019	0,000	0,019	176,2
12.	Гараж (Следственного комитета)	0,008	0,000	0,008	60,8
13.	Административное здание	0,037	0,000	0,037	457,8
14.	Административное здание	0,018	0,000	0,018	289,6
15.	Административное здание (МЧС)	0,090	0,000	0,090	837,0
16.	Гараж (МЧС)	0,036	0,000	0,036	230,2
17.	Административное здание (ИФНС №4)	0,010	0,000	0,010	126,5
18.	Гараж (УФСИН)	0,005	0,000	0,005	41,3

*Схема теплоснабжения Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области на 2025 год и на период до 2040 года*

№ п/п	Отапливаемые объекты	Отопление Гкал/час	ГВС Гкал/час	Тепловая нагрузка Гкал/час	Площадь, м ²
1	2	3	4	5	6
19.	Административное здание (Следственного комитета)	0,022	0,000	0,022	205,4
20.	Гараж (РОВД)	0,028	0,000	0,028	210,2
21.	Административное здание (РОВД)	0,084	0,000	0,084	556,8
22.	Административное здание (Соцзащиты)	0,036	0,000	0,036	399,0
23.	Административное здание (ЗАГС и мир. суд)	0,050	0,000	0,050	664,6
24.	Гараж (ИП Голубев)	0,039	0,000	0,039	340,0
25.	Гараж (ИП Розанов)	0,026	0,000	0,026	230,0
26.	Административное здание (соцдом для престарелых)	0,023	0,000	0,023	342,3
27.	Административное здание (Управление труда и занятости)	0,033	0,000	0,033	437,8
28.	Гараж (Управление труда и занятости)	0,006	0,000	0,006	46,0
29.	Административное здание (редакции газеты «Маяк»)	0,007	0,000	0,007	96,0
30.	Гараж (РОВД)	0,005	0,000	0,005	42,4
31.	Прачечная ЦРБ	0,024	0,000	0,024	248,3
32.	Гараж (ОВДО)	0,020	0,000	0,020	161,0
33.	Школа художественная	0,026	0,000	0,026	290,2
34.	Школа музыкальная	0,065	0,000	0,065	601,1
35.	Музей	0,027	0,000	0,027	270,8
36.	Школа №1	0,223	0,000	0,223	2 418,1
37.	Школа №2	0,207	0,000	0,207	2 168,0
38.	Детский сад №1	0,078	0,000	0,078	750,1
39.	Детский сад №2	0,097	0,000	0,097	1 118,0
40.	Детский сад №4	0,118	0,000	0,118	1 659,1
41.	Административное здание (Управления образования)	0,041	0,000	0,041	440,7
42.	Административное здание (Администрация ЛМР)	0,140	0,000	0,140	1 649,9
43.	Школа (спортивная)	0,115	0,000	0,115	931,2
44.	Школа (спортивная- стадион)	0,401	0,000	0,401	1 689,9
45.	Гараж (Администрации ЛМР)	0,039	0,000	0,039	335,2
46.	Библиотека детская	0,045	0,000	0,045	486,0
47.	Досуговый центр «Россия»	0,134	0,000	0,134	1 113,8
48.	Дом культуры	0,147	0,000	0,147	1 408,6
49.	Гараж ДК	0,015	0,000	0,015	104,7
50.	Овощехранилище Школа №2	0,005	0,000	0,005	57,7
51.	Гараж№1 (Администрации ЛМР)	0,008	0,000	0,008	128,0
52.	Гараж №2 (Администрации ЛМР)	0,012	0,000	0,012	110,0

*Схема теплоснабжения Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области на 2025 год и на период до 2040 года*

№ п/п	Отапливаемые объекты	Отопление Гкал/час	ГВС Гкал/час	Тепловая нагрузка Гкал/час	Площадь, м ²
1	2	3	4	5	6
53.	Школа №2 (доп.здания 1)	0,023	0,000	0,023	318,0
54.	Школа №2 (доп.здания 2)	0,107	0,000	0,107	1 538,8
55.	Музей (строение №2)	0,045	0,000	0,045	45,7
56.	Детский сад №5	0,071	0,000	0,071	840,4
57.	Административное здание (Администрации ЛГП)	0,011	0,000	0,011	104,0
58.	Административное здание	0,019	0,000	0,019	101,9
59.	Административное здание	0,019	0,000	0,019	274,5
60.	Склад (хлораторный)	0,010	0,000	0,010	88,0
61.	Административное здание (Россельхозбанк)	0,064	0,000	0,064	766,0
62.	Административное здание (Почта)	0,272	0,000	0,272	1 782,1
63.	Гараж (Почта)	0,043	0,000	0,043	360,0
64.	Административное здание (ОТП-банк)	0,113	0,000	0,113	1 534,0
65.	Магазин	0,022	0,000	0,022	258,1
66.	Магазин	0,019	0,000	0,019	328,1
67.	Административное здание (РАЙПО)	0,059	0,000	0,059	782,5
68.	Магазин (мясная лавка)	0,010	0,000	0,010	142,8
69.	Магазин (газеты)	0,002	0,000	0,002	35,4
70.	Автовокзал (ИП Князев)	0,011	0,000	0,011	153,0
71.	ЖД. Вокзал	0,019	0,000	0,019	302,0
72.	Магазин (Аннушка)	0,002	0,000	0,002	33,8
73.	Магазин (Хоз.товары)	0,006	0,000	0,006	107,8
74.	Гараж (Водоканал)	0,040	0,000	0,040	290,8
75.	Насосная станция (Водоканал)	0,052	0,000	0,052	4 144,0
76.	Ремонтный цех (Водоканал)	0,015	0,000	0,015	156,0
77.	Магазин (Пятёрочка)	0,057	0,000	0,057	850,6
78.	Магазин	0,011	0,000	0,011	148,8
79.	Гараж (МФЦ)	0,007	0,000	0,007	56,0
80.	Кафе	0,025	0,000	0,025	303,8
81.	Магазин (Наш дом)	0,039	0,000	0,039	634,1
82.	Склад (Наш дом)	0,013	0,000	0,013	214,7
83.	Церковь Серафимо-Саровская	0,016	0,000	0,016	146,9
84.	Магазин (Капитошка)	0,035	0,000	0,035	351,4
85.	Магазин (ЧП Швабауэр)	0,003	0,000	0,003	48,9
86.	Магазин (Нива)	0,004	0,000	0,004	77,0
87.	Магазин (Низкоцен)	0,109	0,000	0,109	1 100,0
88.	Магазин (Катя)	0,003	0,000	0,003	60,6
89.	Гараж	0,001	0,000	0,001	22,1

*Схема теплоснабжения Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области на 2025 год и на период до 2040 года*

№ п/п	Отапливаемые объекты	Отопление Гкал/час	ГВС Гкал/час	Тепловая нагрузка Гкал/час	Площадь, м ²
1	2	3	4	5	6
90.	Магазин (Домовёнок)	0,003	0,000	0,003	41,2
91.	Склад (Чайка)	0,001	0,000	0,001	18,0
92.	Магазин (Чайка)	0,010	0,000	0,010	182,0
93.	Административное здание	0,050	0,000	0,050	477,6
94.	Канализационно-насосная станция	0,021	0,000	0,021	120,0
95.	Гараж (ИП Князев)	0,049	0,000	0,049	574,5
96.	Административное здание	0,039	0,000	0,039	522,1
97.	Гараж	0,010	0,000	0,010	92,8
98.	Магазин (Ермолино)	0,007	0,000	0,007	102,6
99.	Магазин (одежда)	0,042	0,000	0,042	736,0
100.	Магазин (Дачник)	0,004	0,000	0,004	67,0
101.	Магазин (Коробейник)	0,005	0,000	0,005	82,0
102.	Аптека	0,004	0,000	0,004	68,3
103.	Магазин	0,026	0,000	0,026	325,1
104.	Магазин (Май-Ё)	0,024	0,000	0,024	432,0
105.	Магазин (Эффект)	0,005	0,000	0,005	85,7
106.	Баня	0,030	0,000	0,030	518,8
107.	Аптека	0,006	0,000	0,006	109,5
108.	Магазин (Берёзка)	0,003	0,000	0,003	50,0
109.	Магазин (Фрукты)	0,002	0,000	0,002	37,5
110.	Магазин (Салон Теле2)	0,003	0,000	0,003	41,3
111.	Кафе (Жажда вкуса)	0,012	0,000	0,012	187,8
112.	Кафе (Кафе ИП Жаргакова)	0,008	0,000	0,008	137,3
113.	Административное здание	0,016	0,000	0,016	211,0
114.	Многоквартирный дом, ул. Пионерская, д. 12	0,039	0,000	0,039	283,3
115.	Жилой дом, ул. Почтовая д. 6А	0,007	0,000	0,007	36,8
116.	Многоквартирный дом, ул. Почтовая, д. 40	0,089	0,000	0,089	530,3
117.	Многоквартирный дом, ул. Почтовая, д. 42	0,043	0,000	0,043	524,7
118.	Многоквартирный дом, ул. Буркенина, д. 6	0,083	0,000	0,083	603,8
119.	Многоквартирный дом, ул. Буркенина, д. 8	0,084	0,000	0,084	650,9
120.	Многоквартирный дом, ул. Буркенина, д. 10	0,069	0,000	0,069	605,6
121.	Многоквартирный дом, ул. Буркенина, д. 14	0,083	0,000	0,083	604,5
122.	Многоквартирный дом ул. Буркенина, д. 16	0,070	0,000	0,070	620,5
123.	Многоквартирный дом ул. Октябрьская, д. 77	0,062	0,000	0,062	402,9

*Схема теплоснабжения Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области на 2025 год и на период до 2040 года*

№ п/п	Отапливаемые объекты	Отопление Гкал/час	ГВС Гкал/час	Тепловая нагрузка Гкал/час	Площадь, м ²
1	2	3	4	5	6
124.	Жилой дом ул. Октябрьская, д. 97	0,003	0,000	0,003	22,7
125.	Многоквартирный дом ул. Октябрьская, д. 109	0,129	0,000	0,129	1 303,5
126.	Жилой дом ул. Октябрьская, д. 122	0,012	0,000	0,012	88,8
127.	Жилой дом ул. Октябрьская, д. 123	0,007	0,000	0,007	44,4
128.	Многоквартирный дом ул. Октябрьская, д. 132	0,048	0,000	0,048	365,2
129.	Многоквартирный дом ул. Октябрьская, д. 131	0,175	0,000	0,175	1 313,7
130.	Жилой дом ул. Октябрьская, д. 138	0,010	0,000	0,010	57,1
131.	Жилой дом ул. Октябрьская, д. 136	0,010	0,000	0,010	57,4
132.	Жилой дом ул. Мопра, д. 88	0,012	0,000	0,012	90,1
133.	Жилой дом ул. Мопра, д. 90	0,010	0,000	0,010	60,5
134.	Многоквартирный дом ул. Мопра, д. 96	0,079	0,000	0,079	735,7
135.	Многоквартирный дом ул. Мопра, д. 98	0,081	0,000	0,081	728,3
136.	Жилой дом ул. Мопра, д. 103	0,007	0,000	0,007	40,6
137.	Многоквартирный дом ул. Почтовая, д. 7	0,133	0,000	0,133	1 226,1
138.	Жилой дом ул. Почтовая, д. 15	0,006	0,000	0,006	63,6
139.	Многоквартирный дом ул. Советская 71	0,134	0,000	0,134	1 300,8
140.	Жилой дом ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 23	0,017	0,000	0,017	120,4
141.	Многоквартирный дом ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 15	0,074	0,000	0,074	643,8
142.	Жилой дом ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 21	0,008	0,000	0,008	63,0
143.	Жилой дом ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 27	0,007	0,000	0,007	41,6
144.	Жилой дом ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 29	0,011	0,000	0,011	99,0
145.	Жилой дом ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 31	0,008	0,000	0,008	56,8
146.	Жилой дом ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 67	0,007	0,000	0,007	54,7
147.	Жилой дом ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 79	0,018	0,000	0,018	114,9
148.	Жилой дом ул. 40 лет ВЛКСМ, д. 83	0,009	0,000	0,009	68,1
149.	Многоквартирный дом ул. 70 лет Октября, д. 7	0,046	0,000	0,046	279,8
150.	Многоквартирный дом ул. 70 лет Октября, д. 9	0,075	0,000	0,075	624,9
151.	Многоквартирный дом ул. 70 лет Октября, д. 18	0,098	0,000	0,098	551,6
152.	Многоквартирный дом ул. 70 лет Октября, д. 20	0,104	0,000	0,104	828,0
153.	Жилой дом ул. Восточная 66	0,010	0,000	0,010	76,2
154.	Жилой дом ул. Восточная 66А	0,010	0,000	0,010	74,6
155.	Жилой дом ул. Гуртьева 52	0,007	0,000	0,007	44,5

*Схема теплоснабжения Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области на 2025 год и на период до 2040 года*

№ п/п	Отапливаемые объекты	Отопление Гкал/час	ГВС Гкал/час	Тепловая нагрузка Гкал/час	Площадь, м ²
1	2	3	4	5	6
156.	Многоквартирный дом ул. Гуртьева 73	0,007	0,000	0,007	84,5
157.	Многоквартирный дом ул. Гуртьева 50	0,006	0,000	0,006	56,3
158.	Многоквартирный дом ул. Гуртьева 81	0,018	0,000	0,018	121,3
159.	Многоквартирный дом ул. Гуртьева 81А	0,010	0,000	0,010	69,6
160.	Многоквартирный дом ул. Гуртьева 81Б	0,010	0,000	0,010	71,9
161.	Многоквартирный дом ул. Гуртьева 81В	0,010	0,000	0,010	73,6
162.	Многоквартирный дом ул. З.Космодемьянской 3	0,127	0,000	0,127	1 303,1
163.	Жилой дом ул. Зои Космодемьянской 3а	0,003	0,000	0,003	18,0
164.	Жилой дом ул. Комсомольская 4	0,013	0,000	0,013	94,0
165.	Жилой дом ул. Красный Переулок 8	0,007	0,000	0,007	44,5
166.	Жилой дом ул. Красный Переулок 15	0,001	0,000	0,001	6,0
167.	Жилой дом ул. Красный Переулок 17	0,007	0,000	0,007	51,9
168.	Жилой дом ул. Красный Переулок 19а	0,012	0,000	0,012	78,9
169.	Жилой дом ул. Красный Переулок 21	0,006	0,000	0,006	56,4
170.	Жилой дом ул. Красный Переулок 26	0,006	0,000	0,006	35,4
171.	Многоквартирный дом ул. Новая 10	0,094	0,000	0,094	871,3
172.	Многоквартирный дом ул. Новая 12	0,134	0,000	0,134	1 272,6
173.	Многоквартирный дом ул. Новая 17/1	0,007	0,000	0,007	44,4
174.	Жилой дом ул. Новая 21	0,008	0,000	0,008	54,9
175.	Жилой дом ул. Новая 24	0,010	0,000	0,010	86,8
176.	Жилой дом ул. Новая 25	0,007	0,000	0,007	45,4
177.	Жилой дом ул. Новая 26	0,007	0,000	0,007	45,9
178.	Многоквартирный дом ул. Пионерская 22	0,074	0,000	0,074	637,8
179.	Многоквартирный дом ул. Пионерская 24	0,081	0,000	0,081	729,2
180.	Жилой дом ул. Победы 3	0,007	0,000	0,007	57,5
181.	Многоквартирный дом ул. Победы 4	0,046	0,000	0,046	273,7
182.	Многоквартирный дом ул. Победы 5	0,080	0,000	0,080	729,0
183.	Многоквартирный дом ул. Победы 6	0,046	0,000	0,046	275,6
184.	Многоквартирный дом ул. Победы 24	0,134	0,000	0,134	1 242,8
185.	Жилой дом ул. Ремесленная 13	0,008	0,000	0,008	55,0

*Схема теплоснабжения Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области на 2025 год и на период до 2040 года*

№ п/п	Отапливаемые объекты	Отопление Гкал/час	ГВС Гкал/час	Тепловая нагрузка Гкал/час	Площадь, м ²
1	2	3	4	5	6
186.	Жилой дом ул. Ремесленная 16	0,020	0,000	0,020	70,3
187.	Многоквартирный дом ул. Ремесленная 40	0,078	0,000	0,078	678,7
188.	Многоквартирный дом ул. Ремесленная 41Б	0,008	0,000	0,008	55,7
189.	Многоквартирный дом ул. Ремесленная 42	0,083	0,000	0,083	711,8
190.	Многоквартирный дом ул. Ремесленная 44	0,082	0,000	0,082	727,8
191.	Многоквартирный дом ул. Ремесленная 46	0,083	0,000	0,083	732,2
192.	Жилой дом ул. Ремесленная 47	0,007	0,000	0,007	36,6
193.	Многоквартирный дом ул. Ремесленная 47А	0,021	0,000	0,021	102,6
194.	Многоквартирный дом ул. Ремесленная 47В	0,008	0,000	0,008	56,1
195.	Многоквартирный дом ул. Ремесленная 48	0,071	0,000	0,071	595,1
196.	Жилой дом ул. Ремесленная 52	0,007	0,000	0,007	56,5
197.	Жилой дом ул. Ремесленная 58	0,009	0,000	0,009	60,9
198.	Жилой дом ул. Ремесленная 63	0,018	0,000	0,018	140,0
199.	Жилой дом ул. Ремесленная 66	0,008	0,000	0,008	58,0
200.	Жилой дом ул. Ремесленная 74	0,012	0,000	0,012	73,2
201.	Многоквартирный дом ул. Садовая 3	0,134	0,000	0,134	1 310,9
202.	Жилой дом ул. Садовая 4	0,007	0,000	0,007	51,5
203.	Жилой дом ул. Садовая 6	0,007	0,000	0,007	53,2
204.	Многоквартирный дом ул. Садовая 13	0,095	0,000	0,095	851,9
205.	Жилой дом ул. Садовая 22	0,005	0,000	0,005	46,2
206.	Жилой дом ул. Садовая 24	0,005	0,000	0,005	45,5
207.	Жилой дом ул. Садовая 30	0,007	0,000	0,007	48,5
208.	Жилой дом ул. Садовая 28	0,007	0,000	0,007	48,5
209.	Жилой дом ул. Садовая 28	0,007	0,000	0,007	36,1
210.	Жилой дом ул. Чкалова 7	0,010	0,000	0,010	69,2
211.	Многоквартирный дом ул. Школьная 1	0,020	0,000	0,020	85,8
212.	Жилой дом ул. Школьная 1А	0,008	0,000	0,008	73,5
213.	Многоквартирный дом ул. Школьная 4А	0,012	0,000	0,012	101,1
214.	Жилой дом ул. Парковая 2	0,002	0,000	0,002	16,6
215.	Многоквартирный дом ул. Мопра 112	0,204	0,000	0,204	1 337,1
216.	Многоквартирный дом ул. Пионерская 20	0,076	0,000	0,076	654,9

*Схема теплоснабжения Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области на 2025 год и на период до 2040 года*

№ п/п	Отапливаемые объекты	Отопление Гкал/час	ГВС Гкал/час	Тепловая нагрузка Гкал/час	Площадь, м ²
1	2	3	4	5	6
217.	Многоквартирный дом ул. Октябрьская 126	0,223	0,000	0,223	2 278,1
218.	Многоквартирный дом ул. 3. Космодемьянской 1	0,185	0,000	0,185	1 771,1
219.	Многоквартирный дом ул. 40 лет ВЛКСМ 7	0,078	0,000	0,078	481,8
220.	Многоквартирный дом ул. Кр. Переулок 12	0,082	0,000	0,082	717,7
221.	Многоквартирный дом ул. Кр. Переулок 14	0,146	0,000	0,146	1 323,9
222.	Многоквартирный дом ул. Новая 5	0,095	0,000	0,095	806,6
223.	Многоквартирный дом ул. Новая 6	0,091	0,000	0,091	869,3
224.	Многоквартирный дом ул. Новая 6А	0,085	0,000	0,085	756,3
225.	Многоквартирный дом ул. Новая 7	0,070	0,000	0,070	570,0
226.	Многоквартирный дом ул. Новая 8	0,079	0,000	0,079	858,7
227.	Многоквартирный дом ул. Садовая 15	0,092	0,000	0,092	724,0
228.	Многоквартирный дом ул. Октябрьская 107	0,135	0,000	0,135	800,4
229.	Многоквартирный дом ул. 70 лет Октября 11	0,072	0,000	0,072	623,9
230.	Многоквартирный дом ул. 70 лет Октября 15	0,075	0,000	0,075	635,9
231.	Многоквартирный дом ул. 70 лет Октября 13	0,076	0,000	0,076	632,5
232.	Многоквартирный дом ул. Победы 9	0,039	0,000	0,039	259,1
233.	Жилой дом ул. Садовая 5	0,005	0,000	0,005	54,0
234.	Жилой дом ул. Октябрьская 54	0,007	0,000	0,007	106,0
235.	Жилой дом ул. Октябрьская 93	0,001	0,000	0,001	10,0
236.	Баня ул. Садовая 24Б	0,002	0,000	0,002	15,2
237.	Баня ул. Кредитный переулок 13	0,001	0,000	0,001	4,5
238.	Баня ул. Чкалова 5	0,001	0,000	0,001	10,0
239.	Жилой дом ул. Щорса 89	0,002	0,000	0,002	13,0
240.	Жилой дом ул. К. Либкнехта 92	0,008	0,000	0,008	52,6
	Всего:	10,363	0,000	10,363	99 146,1
Котельная «ЦРБ»					
1.	ЦГСН	0,037	0,000	0,037	527,5
2.	Больница (детское отдел.)	0,201	0,000	0,201	2 292,5
3.	Гараж больницы	0,023	0,000	0,023	164,3
4.	Больница (главный корпус)	0,254	0,000	0,254	3 145,1
5.	Бухгалтерия	0,004	0,000	0,004	52,5
6.	Гараж	0,023	0,000	0,023	199,5
7.	Больница (Инфекционное отдел.)	0,141	0,000	0,141	1 587,8

Схема теплоснабжения Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области на 2025 год и на период до 2040 года

№ п/п	Отапливаемые объекты	Отопление Гкал/час	ГВС Гкал/час	Тепловая нагрузка Гкал/час	Площадь, м ²
1	2	3	4	5	6
8.	Больница (Родильное отдел.)	0,103	0,000	0,103	1 014,3
9.	Поликлиника	0,115	0,000	0,115	1 330,5
10.	Морг	0,005	0,000	0,005	58,2
11.	Склад для медикаментов	0,003	0,000	0,003	36,0
12.	Прачечная	0,011	0,000	0,011	153,5
13.	Аптека	0,024	0,000	0,024	496,8
14.	Салон ритуальных услуг, ул. Октябрьская, д. 46В	0,007	0,000	0,007	304,4
15.	Магазин, ул. Октябрьская, д. 46В	0,052	0,000	0,052	741,3
16.	Множкквартирный дом ул. Октябрьская 46Б	0,103	0,000	0,103	757,8
17.	Жилой дом ул. Октябрьская 46В	0,011	0,000	0,011	68,2
18.	Жилой дом ул. Октябрьская 46А	0,020	0,000	0,020	121,5
19.	Жилой дом, ул. Карла Либкнехта, д. 82	0,009	0,000	0,009	91,2
20.	Жилой дом, ул. Первомайская, д. 4а	0,008	0,000	0,008	50,0
21.	Жилой дом, ул. Первомайская, д. 6	0,003	0,000	0,003	13,5
22.	Жилой дом, ул. Первомайская, д. 67	0,007	0,000	0,007	53,2
23.	Жилой дом, ул. Первомайская, д. 73	0,024	0,000	0,024	136,1
24.	Жилой дом, ул. Первомайская, д. 75	0,010	0,000	0,010	65,1
25.	Жилой дом, ул. Карбышева, д. 67	0,014	0,000	0,014	106,9
26.	Жилой дом, ул. Первомайская, д. 2а	0,021	0,000	0,021	158,1
	Всего:	1,232	0,000	1,232	13 725,8
Котельная «Школа №3»					
1.	Школа, ул. М. Горького, д. 90	0,378	0,000	0,378	2 189,1
2.	Жилой дом, ул. Войсковая д. 100	0,006	0,000	0,006	46,3
3.	Жилой дом, ул. Войсковая д. 104	0,009	0,000	0,009	72,2
	Всего:	0,394	0,000	0,394	2 307,6
Котельная «Пивзавод»					
1.	Множкквартирный дом, ул. Октябрьская, д. 176	0,072	0,000	0,072	63,3
2.	Множкквартирный дом, ул. Октябрьская, д. 180	0,055	0,000	0,055	368,2
3.	Множкквартирный дом, ул. Октябрьская, д. 181	0,104	0,000	0,104	708,83
4.	Множкквартирный дом, ул. Октябрьская, д. 182	0,083	0,000	0,083	557,7
5.	Множкквартирный дом, ул. Октябрьская, д. 183	0,026	0,000	0,026	165,4
	Всего:	0,340	0,000	0,340	1 863,4

Итого по котельным поселения потребление тепловой мощности от централизованных источников тепловой энергии составляет 12,330 Гкал/ч, в том числе на нужды горячего водоснабжения 0,000 Гкал/ч; площадь отапливаемых объектов 116 996,66 м².

В 2025 году планируется отключение многоквартирных жилых домов по ул. Почтовая (д. 40, д. 42) от централизованной системы теплоснабжения и перевод абонентов на индивидуальное отопление.

В 2026 году планируется отключение многоквартирных жилых домов по ул. Буркенина (д. 6, д. 8, д. 10, д. 14, д. 16) и ул. Октябрьская (д. 180, д. 181, д. 182) от централизованной системы теплоснабжения и перевод абонентов на индивидуальное отопление.

Таблица 1.2 – Потребители, планируемые к подключению/отключению в расчетном элементе территориального деления поселения

Наименование объекта	Отопление	ГВС	Сумма	Отопление	ГВС	Сумма	Отопление	ГВС	Сумма
	2024-2028			2029-2033			2034-2040		
<i>Элемент территориального деления – рабочий поселок Любинский</i>									
Итого по жилым домам	-0,015	0,000	-0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по многоквартирным домам	-0,763	0,000	-0,763	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по общественным зданиям	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по производственным зданиям	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ИТОГО по населенному пункту	-0,778	0,000	-0,778	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Элемент территориального деления – поселок Восточный</i>									
Итого по жилым домам	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по многоквартирным домам	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по общественным зданиям	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по производственным зданиям	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ИТОГО по населенному пункту	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>Итого по поселению</i>									
Итого по жилым домам	-0,015	0,000	-0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по многоквартирным домам	-0,763	0,000	-0,763	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по общественным зданиям	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по производственным зданиям	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ИТОГО по поселению	-0,778	0,000	-0,778	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.3 – Существующая и перспективная площадь строительных фондов с централизованным источником теплоснабжения в расчетном элементе

Показатель	Год	Площадь строительных фондов, м ²						
		Существующая 2023	Перспективная					
			2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2033
1	2	3	4	5	6	7	8	9
жилые дома	4 292,04	4 292,04	4 292,04	4 292,04	4 173,54	4 173,54	4 173,54	4 173,54
жилые дома (прирост)	0,00	0,00	0,00	0,00	-118,50	0,00	0,00	0,00
многоквартирные дома	47 316,75	47 316,75	46 261,75	41 541,72	41 541,72	41 541,72	41 541,72	41 541,72
многоквартирные дома (прирост)	0,00	0,00	-1 055,00	-4 720,03	0,00	0,00	0,00	0,00
общественные здания	65 387,87	65 387,87	65 387,87	65 387,87	65 387,87	65 387,87	65 387,87	65 387,87
общественные здания (прирост)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
производственные здания и промышленные предприятия	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
производственные здания и промышленные предприятий (прирост)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего строительных фондов	116 996,66	116 996,66	115 941,66	111 221,63	111 103,13	111 103,13	111 103,13	111 103,13



Рисунок 1.1 – Существующие зоны действия источников теплоснабжения на территории Любинского городского поселения

*1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя, теплоносителя
с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе
территориального деления на каждом этапе*

Расход тепловой энергии котельной «Центральная» на отопление в базовом 2023 году составил 22 488,10 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной «ЦРБ» на отопление в базовом 2023 году составил 3 702,80 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной «Школа №3» на отопление в базовом 2023 году составил 1 241,00 Гкал/год.

Расход тепловой энергии котельной «Пивзавод» на отопление в базовом 2023 году составил 17 700,90 Гкал/год.

Наибольший расход тепловой энергии наблюдается в январе, когда среднемесячная температура наружного воздуха достигает минимальных значений.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения Любинского городского поселения приведены в таблице ниже.

Таблица 1.4 – Существующие и перспективные объемы отпуска тепловой энергии централизованными источниками теплоснабжения поселения

Показатель \ Год	Существующая 2023	Тепловая энергия (мощность), Гкал/год						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная»								
Общий отпуск	22 488,10	22 488,10	22 224,24	21 446,63	21 446,63	21 446,63	21 446,63	21 446,63
Отпуск с коллекторов	22 488,10	22 488,10	22 224,24	21 446,63	21 446,63	21 446,63	21 446,63	21 446,63
Полезный отпуск	20 716,22	20 716,22	20 452,36	19 674,75	19 674,75	19 674,75	19 674,75	19 674,75
Отпуск на ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск на собственные нужды котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери	1 771,88	1 771,88	1 771,88	1 771,88	1 771,88	1 771,88	1 771,88	1 771,88
Котельная «ЦРБ»								
Общий отпуск	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80
Отпуск с коллекторов	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80
Полезный отпуск	3 204,89	3 204,89	3 204,89	3 204,89	3 204,89	3 204,89	3 204,89	3 204,89
Отпуск на ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск на собственные нужды котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери	497,91	497,91	497,91	497,91	497,91	497,91	497,91	497,91
Котельная «Школа №3»								
Общий отпуск	1 241,00	1 241,00	1 241,00	1 241,00	1 111,23	1 111,23	1 111,23	1 111,23
Отпуск с коллекторов	1 241,00	1 241,00	1 241,00	1 241,00	1 111,23	1 111,23	1 111,23	1 111,23
Полезный отпуск	1 024,03	1 024,03	1 024,03	1 024,03	985,05	985,05	985,05	985,05

Показатель \ Год	Существующая 2023	Тепловая энергия (мощность), Гкал/год						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отпуск на ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск на собственные нужды котельной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери	216,97	216,97	216,97	216,97	126,18	126,18	126,18	126,18
Котельная «Пивзавод»								
Общий отпуск	17 700,90	17 700,90	17 700,90	16 785,83	16 785,83	16 785,83	16 785,83	16 785,83
Отпуск с коллекторов	1 285,90	1 285,90	1 285,90	370,83	370,83	370,83	370,83	370,83
Полезный отпуск	1 285,90	1 285,90	1 285,90	370,83	370,83	370,83	370,83	370,83
Отпуск на ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск на собственные нужды котельной	16 415,00	16 415,00	16 415,00	16 415,00	16 415,00	16 415,00	16 415,00	16 415,00
Потери	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 1.5 – Существующие и перспективные договорные значения тепловых нагрузок централизованных источников теплоснабжения поселения

Показатель \ Год	Существующая 2023	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная»								
Отопление	10,363	10,363	10,231	9,842	9,842	9,842	9,842	9,842
Прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	-0,132	-0,389	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего	10,363	10,363	10,231	9,842	9,842	9,842	9,842	9,842
Котельная «ЦРБ»								
Отопление	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232
Прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232

Показатель \ Год	Существующая 2023	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Школа №3»								
Отопление	0,394	0,394	0,394	0,394	0,379	0,379	0,379	0,379
Прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,015	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего	0,394	0,394	0,394	0,394	0,379	0,379	0,379	0,379
Котельная «Пивзавод»								
Отопление	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340
Прирост нагрузки на отопление	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прирост нагрузки на ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прирост нагрузки на вентиляцию	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Производственная котельная – это установка большой мощности, задача которой одновременно обеспечивать предприятие тепловой энергией, горячей водой и/или необходимым объемом пара на производственные нужды.

Производственные котельные на территории поселения отсутствуют.

Изменения производственных зон и их перепрофилирование в рассматриваемый период не планируется.

Изменений потребления тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах в рассматриваемый период, не планируется.

1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению

Величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии по поселению приведены в таблице ниже.

Таблица 1.6 – Значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки источников тепловой энергии в каждом расчетном элементе поселения

Показатель	Год	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/м ² *10 ⁶						
		Существующая 2023	Перспективная					
			2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>рабочий поселок Любинский</i>								
Котельная «Центральная»	0,735	0,735	0,726	0,698	0,698	0,698	0,698	0,698
Котельная «ЦРБ»	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
Котельная «Школа №3»	0,028	0,028	0,028	0,028	0,027	0,027	0,027	0,027
Котельная «Пивзавод»	0,024	0,024	0,024	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Итого, значение по территории поселка	0,853	0,853	0,844	0,800	0,799	0,799	0,799	0,799
Итого, значение по территории поселения	0,874	0,874	0,865	0,820	0,819	0,819	0,819	0,819

Величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки для поселка Восточный принимаются равными нулю, т.к. централизованные источники тепловой энергии на территории данного населенного пункта отсутствуют.

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

2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Зона действия котельной «Центральная» распространяется на центральную часть рабочего поселка. Зона действия источника составляет $\approx 0,1420 \text{ км}^2$.

Зона действия котельной «ЦРБ» распространяется на центральную часть рабочего поселка. Зона действия источника составляет $\approx 0,0174 \text{ км}^2$.

Зона действия котельной «Школа №3» распространяется на южную часть рабочего поселка. Зона действия источника составляет $\approx 0,0031 \text{ км}^2$.

Зона действия котельной «Пивзавод» распространяется на южную часть рабочего поселка. Зона действия источника составляет $\approx 0,0347 \text{ км}^2$.

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии приведено в таблице ниже.

Таблица 1.7 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии

Населенный пункт	Площадь территории, Га	Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, Га	Зона с централизованными источниками тепловой энергии, %
р.п. Любинский	1 410,00	19,72	1,50
п. Восточный	36,00	0,00	0,00
Итого	1 446,00	19,72	1,36

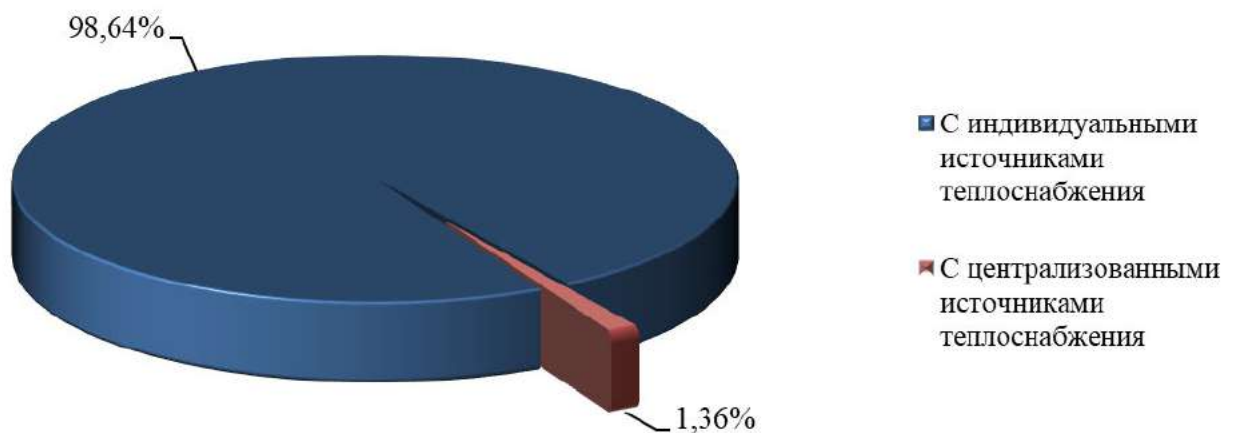


Рисунок 1.2 – Соотношение общей площади и площади охвата системы теплоснабжения

2.2 Описание существующих и перспективных зон перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены в рабочем поселке Любинский и поселке Восточный, в частном секторе, где преобладает 1 этажная застройка. В населенных пунктах Любинского городского поселения в качестве источников тепловой энергии используются индивидуальные отопительные приборы.

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии остаются неизменными на весь расчетный период.

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Согласно постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», установленной мощностью источника тепловой энергии является сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности для источников тепловой энергии поселения приведены в таблице ниже.

В 2027 году планируется строительство новой блочно-модульной котельной для обеспечения газового отопления школы №3 с выводом из эксплуатации существующей котельной.

Таблица 1.8 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Источник теплоснабжения	Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час							
	Существующая 2023	Перспективная						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
Котельная «Центральная»	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898
Котельная «ЦРБ»	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Котельная «Школа №3»	1,857	1,857	1,857	1,857	0,774	0,774	0,774	0,774
Котельная «Пивзавод»	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890

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

Согласно постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», распола-

гаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметра пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования для источников тепловой энергии поселения приведены в таблице ниже.

В 2027 году планируется строительство новой блочно-модульной котельной для обеспечения газового отопления школы №3 с выводом из эксплуатации существующей котельной.

Таблица 1.9 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования

Источник тепло-снабжения	Год Параметр	Существующая 2023	Перспективные							
			2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Котельная «Центральная»	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/час	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898
Котельная «ЦРБ»	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/час	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Котельная «Школа №3»	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/час	1,857	1,857	1,857	1,857	0,774	0,774	0,774	0,774	0,774
Котельная «Пивзавод»	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/час	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890

2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии для источников тепловой энергии поселения приведены в таблице ниже.

Таблица 1.10 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Источник теплоснабжения	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/час							
	Существующая 2023	Перспективная						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «ЦРБ»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «Школа №3»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «Пивзавод»	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341	4,341

2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Согласно постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», мощностью источника тепловой энергии нетто является величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды источника.

Существующая и перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто для источников тепловой энергии поселения приведены в таблице ниже.

В 2027 году планируется строительство новой блочно-модульной котельной для обеспечения газового отопления школы №3 с выводом из эксплуатации существующей котельной.

Таблица 1.11 – Существующая и перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто

Источник теплоснабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час							
	Существующая 2023	Перспективная						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная»	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898
Котельная «ЦРБ»	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
Котельная «Школа №3»	1,857	1,857	1,857	1,857	0,774	0,774	0,774	0,774

Источник теплоснабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час							
	Существующая 2023	Перспективная						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2033	2034- 2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Пивзавод»	7,549	7,549	7,549	7,549	7,549	7,549	7,549	7,549

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

Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям для источников тепловой энергии поселения приведены в таблице ниже.

Таблица 1.12 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник теплоснабжения	Год Параметр	Существующая 2023	Перспективные						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2033	2034- 2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная «Центральная»	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/час	0,886	0,886	0,886	0,886	0,886	0,886	0,886	0,886
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ час	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795	0,795
	Потери теплоносителя, Гкал/ час	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091
Котельная «ЦРБ»	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/час	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191	0,191
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ час	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188	0,188
	Потери теплоносителя, Гкал/ час	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Котельная «Школа №3»	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/час	0,083	0,083	0,083	0,083	0,049	0,049	0,049	0,049

Источник теплоснабжения	Год Параметр	Существующая 2023	Перспективные						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная «Школа №3»	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ час	0,083	0,083	0,083	0,083	0,049	0,049	0,049	0,049
	Потери теплоносителя, Гкал/ час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «Пивзавод»	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Потери теплоносителя, Гкал/ час	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей для источников тепловой энергии поселения приведены в таблице ниже.

Таблица 1.13 – Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Источник теплоснабжения	Значение затрат тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей, Гкал/час							
	Существующая 2023	Перспективная						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «ЦРБ»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «Школа №3»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «Пивзавод»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

В существующей и перспективной схеме теплоснабжения затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

Все затраты учитываются в расчетах нормативных технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям.

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

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», резервная тепловая мощность – тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения для источников тепловой энергии поселения приведены в таблице ниже.

Для обеспечения резервирования тепловой энергии котельной «ЦРБ» на сетях теплоснабжения предусмотрено подключение котельной «ЦРБ» к тепловым сетям котельной «Центральная».

В 2027 году планируется строительство новой блочно-модульной котельной для обеспечения газового отопления школы №3 с выводом из эксплуатации существующей котельной.

Таблица 1.14 – Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час							
	Существующая 2023	Перспективная						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная»	1,648	1,648	1,780	2,169	2,169	2,169	2,169	2,169
Котельная «ЦРБ»	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016	2,016
Котельная «Школа №3»	1,380	1,380	1,380	1,380	0,347	0,347	0,347	0,347
Котельная «Пивзавод»	7,209	7,209	7,209	7,451	7,451	7,451	7,451	7,451

2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения между поставщиками тепловой энергии в городское поселение и потребителями поселения представлены в таблице ниже.

В 2025 году планируется отключение многоквартирных жилых домов по ул. Почтовая (д. 40, д. 42) от централизованной системы теплоснабжения и перевод абонентов на индивидуальное отопление.

В 2026 году планируется отключение многоквартирных жилых домов по ул. Буркенина (д. 6, д. 8, д. 10, д. 14, д. 16) и ул. Октябрьская (д. 180, д. 181, д. 182) от централизованной системы теплоснабжения и перевод абонентов на индивидуальное отопление.

В 2027 году планируется строительство новой блочно-модульной котельной для обеспечения газового отопления школы №3 с выводом из эксплуатации существующей котельной.

Таблица 1.15 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения поселения

Показатель \ Год	Существующая 2023	Тепловая энергия (мощность), Гкал/час						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная»								
Отопление	10,363	10,363	10,231	9,842	9,842	9,842	9,842	9,842
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего	10,363	10,363	10,231	9,842	9,842	9,842	9,842	9,842
Котельная «ЦРБ»								
Отопление	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232	1,232
Котельная «Школа №3»								
Отопление	0,394	0,394	0,394	0,394	0,379	0,379	0,379	0,379
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего	0,394	0,394	0,394	0,394	0,379	0,379	0,379	0,379
Котельная «Пивзавод»								
Отопление	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340
ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Всего	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340	0,340

Существующие договоры не включают затраты потребителей на поддержание резервной тепловой мощности. Долгосрочные договоры теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договоры, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, отсутствуют.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений

Источники тепловой энергии, зоны действия которых расположены в границах двух или более поселений, на территории поселения отсутствуют.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», под радиусом эффективного теплоснабжения понимается 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.

Расширение зоны теплоснабжения с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии. С другой стороны, подключение дополнительной тепловой нагрузки приводит к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. При этом радиусом эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепловой энергии, компенсирует (равен по величине) возрастанию расходов при подключении удаленного потребителя.

С целью решения указанной задачи была рассмотрена методика, представленная в Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения, утвержденных приказом Минэнерго №212 от 05 марта 2019 года.

В соответствии с одним из основных положений указанной методики, вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Изложенный принцип, в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения, был использован при определении целесообразности переключения потребителей котельных на обслуживание от ТЭЦ, а также при оценке эффективности подключения перспективных потребителей к СЦТ от существующих источников тепловой энергии (мощности). Все решения по развитию СЦТ поселения, принятые в рекомендованном сценарии, разработаны с учетом указанного принципа.

В перспективе для определения попадания объекта, рассматриваемого для подключения к СЦТ, в границы радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо использовать вышеописанный метод, т.е. выполнять сравнительную оценку совокупных затрат на подключение и эффекта от подключения объекта; при этом в качестве расчетного периода используется полезный срок службы тепловых сетей и теплосетевых объектов.

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии для зоны действия каждого источника тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 1.16 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Котельная «Централь- ная»	Котельная «ЦРБ»	Котельная «Школа №3»	Котельная «Пивзавод»
1	2	3	4	5
Площадь зоны действия источника, км ²	0,142	0,017	0,003	0,035
Количество абонентов, шт.	240	26	3	4
Среднее количество абонентов на единицу площади, 1/км ²	1 690	1 498	980	115
Материальная характеристика тепловой сети, м ²	3 806,17	310,80	43,86	749,52
Расчётная стоимость тепловой сети, млн. руб.	468,75	21,12	2,98	90,11
Всего стоимость ТС с учётом 30% надбавки на запорно-регулирующую арматуру + проект, млн. руб.	669,64	30,17	4,26	128,72
Удельная стоимость материальной характеристики, руб./м ²	175 936,48	97 074,91	97 074,91	175 936,48
Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/ч	10,36	1,23	0,39	0,34
Тепловая плотность зоны действия источника, Гкал/ч-км ²	72,96	70,97	128,78	9,80
Расчётный перепад температур теплоносителя, °С	25	25	25	25
Длина ТС от источника до самого удалённого потребителя, км	1,20	0,28	0,22	0,34
Радиус эффективного теплоснабжения, км	1,050	0,583	0,556	0,807

В соответствии с таблицей, все потребители поселения попадают в зону радиуса эффективного теплоснабжения.

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Прогноз производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя для систем теплоснабжения поселения выполнен на основании перспективного плана развития системы теплоснабжения потребителей, изложенного в Разделе 1.

В соответствии с рекомендациями СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.16), объём воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт – при открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки – при отдельных сетях горячего водоснабжения.

При проведении расчета часового расхода для подпитки системы теплоснабжения учитываются собственные нужды ВПУ, а также отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС по открытой системе теплоснабжения (среднечасовой расход теплоносителя), для корректного определения резерва/дефицита производительности ВПУ. Выделение в отдельную строку «собственные нужды ВПУ» таблицы не требуется по Приказу Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Нормативное потребление теплоносителя в расчётный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки равен 0,25% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах теплопотребления. Аварийный расход на компенсацию утечек принимается в размере 2% от объёма воды в системе теплоснабжения.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя представлены в таблице ниже.

Таблица 1.17 – Перспективные балансы теплоносителя источников тепловой энергии поселения

Величина	Год	Суще- ствующая 2023	Перспективная					
			2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2033
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная»								
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Нормативное потребление теплоносителя, м ³ /ч	1,491	1,491	1,491	1,491	1,491	1,491	1,491	1,491
Максимальное потребление воды, м ³ /ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки теплоносителя в сетях, м ³ /год	7 729,45	7 729,45	7 729,45	7 729,45	7 729,45	7 729,45	7 729,45	7 729,45
Количество баков-аккумуляторов, ед.	–	–	–	–	–	–	–	–

*Схема теплоснабжения Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области на 2025 год и на период до 2040 года*

Величина \ Год	Суще- ствующая 2023	Перспективная						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2033	2034- 2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Общая емкость баков-аккумуляторов, м ³	–	–	–	–	–	–	–	–
Котельная «ЦРБ»								
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Нормативное потребление теплоносителя, м ³ /ч	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Максимальное потребление воды, м ³ /ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки теплоносителя в сетях, м ³ /год	290,74	290,74	290,74	290,74	290,74	290,74	290,74	290,74
Количество баков-аккумуляторов, ед.	–	–	–	–	–	–	–	–
Общая емкость баков-аккумуляторов, м ³	–	–	–	–	–	–	–	–
Котельная «Школа №3»								
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Нормативное потребление теплоносителя, м ³ /ч	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Максимальное потребление воды, м ³ /ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки теплоносителя в сетях, м ³ /год	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01
Количество баков-аккумуляторов, ед.	–	–	–	–	–	–	–	–
Общая емкость баков-аккумуляторов, м ³	–	–	–	–	–	–	–	–
Котельная «Пивзавод»								
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативное потребление теплоносителя, м ³ /ч	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
Максимальное потребление воды, м ³ /ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Нормативные утечки теплоносителя в сетях, м ³ /год	706,406	706,406	706,406	706,406	706,406	706,406	706,406	706,406
Количество баков-аккумуляторов, ед.	–	–	–	–	–	–	–	–
Общая емкость баков-аккумуляторов, м ³	–	–	–	–	–	–	–	–

Динамика производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя получена на основании прогноза объёмов потребления тепловой энергии абонентами поселения на период с 2024 по 2040 годы.

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах работы представлены в таблице ниже.

Таблица 1.18 – Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии поселения

Величина \ Год	Год	Существующая 2023	Перспективная					
			2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная»								
Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м ³ /ч	11,928	11,928	11,928	11,928	11,928	11,928	11,928	11,928
Котельная «ЦРБ»								
Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м ³ /ч	0,449	0,449	0,449	0,449	0,449	0,449	0,449	0,449
Котельная «Школа №3»								
Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м ³ /ч	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
Котельная «Пивзавод»								
Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Потребление теплоносителя в аварийных режимах работы, м ³ /ч	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090	1,090

Динамика производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя получена на основании прогноза объёмов потребления тепловой энергии абонентами поселения на период с 2024 по 2040 годы.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

Мастер-план схемы теплоснабжения выполняется в соответствии с Требованиям к схемам теплоснабжения (Постановление правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 года). Варианты мастер-плана формируют базу для разработки проектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для различных вариантов состава энергоисточников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность. Мастер-план схемы теплоснабжения предназначен для описания и обоснования отбора нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант.

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

К вариантам развития систем теплоснабжения предъявляются следующие требования:

- варианты, выбираемые для сравнения должны отвечать обязательным требованиям и кроме того обеспечивать в установленные сроки строительство и сдачу объектов в эксплуатацию, соответствовать требованиям нормативных документов,
- для правильного выбора проектного решения необходимо обеспечить сопоставимость сравниваемых вариантов.

Первый вариант развития систем теплоснабжения:

Мероприятия, предложенные в разделах: 5.1, 5.2, 5.3, 5.5, 6.2, 6.5 Утверждаемых материалов к схеме теплоснабжения, а именно:

- инструментально-визуальное обследование, выявление дефектов, составление плана устранения недостатков котельной «ЦРБ»;
- инструментально-визуальное обследование, выявление дефектов, составление плана устранения недостатков тепловых сетей;
- строительство новой блочно-модульной котельной школы №3 в 2027 году;
- вывод из эксплуатации существующей котельной школы №3 и тепловых сетей в 2027 году;
- реконструкция сетей теплоснабжения, выработавших эксплуатационный ресурс (на основании физического износа).

Второй вариант развития систем теплоснабжения:

- вывод из эксплуатации существующих котельных;
- строительство новых блочно-модульных котельных;
- замена сетей теплоснабжения, выработавших эксплуатационный ресурс (на основании физического износа).

Предпосылкой к предлагаемым вариантам развития послужили следующие факторы:

1. Износ тепловых сетей.
2. Отсутствие перспективного спроса на централизованное отопление в поселении.
3. Отсутствие перспективного строительства объектов общественного назначения или многоквартирных домов.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

В качестве базового варианта развития системы теплоснабжения Любинского городского поселения был выбран **Первый вариант развития систем теплоснабжения.**

Важной составляющей выбранного сценария является повышение рентабельности работы теплоснабжающей организации и снижение темпов роста стоимости тепловой энергии ниже величины роста доходов населения.

Сценарии развития теплоснабжения направлен на решение основных проблем:

- модернизация котельной;
- модернизация тепловых сетей;
- повышение энергетической эффективности, энергосбережение, снижение среднего удельного расхода условного топлива на выработку тепловой энергии и снижение затрат на топливо;
- снижению себестоимости производства 1 Гкал;
- сокращение потерь тепловой энергии при ее передаче до потребителя;
- сокращение удельных расходов воды и электроэнергии.

Расчет стоимости мероприятий представлен в Главе 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Любинского городского поселения.

Расчет стоимости мероприятий по выбранным сценариям представлен в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Любинского городского поселения.

Преимущества выбранного сценария развития:

- уменьшение потерь тепловой энергии в связи с реконструкцией тепловых сетей.

Недостатки выбранного сценария развития:

- высокая стоимость реализации.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

На сегодняшний день на территории городского поселения функционирует четыре закрытые системы централизованного теплоснабжения, для которых в качестве теплоносителя используется вода.

Перспективная тепловая нагрузка на осваиваемых территориях Любинского городского поселения согласно расчету радиусов эффективного теплоснабжения не может быть компенсирована существующими централизованными котельными.

Прироста тепловой нагрузки на существующую централизованную систему отопления на расчетный период не планируется. Перспективная застройка планируется к отоплению от индивидуальных источников тепловой энергии.

От существующих источников тепловой энергии проложены двухтрубные (подающий и обратный трубопровод) закрытые тупиковые сети без резервирования.

Строительство новых источников тепловой энергии на расчетный срок не планируется.

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

Прирост тепловой нагрузки на существующую централизованную систему отопления на расчетный период может быть компенсирован существующими источниками тепловой энергии.

Перспективная застройка планируется к отоплению от индивидуальных источников тепловой энергии.

Резерв тепловой мощности котельной «Центральная» составляет 12,78%, чего достаточно для существующих потребителей тепловой энергии.

Резерв тепловой мощности котельной «ЦРБ» составляет 58,62%, чего достаточно для существующих потребителей тепловой энергии.

Резерв тепловой мощности котельной «Школа №3» составляет 74,29%, чего достаточно для существующих потребителей тепловой энергии.

Резерв тепловой мощности котельной «Пивзавод» составляет 60,63%, чего достаточно для существующих потребителей тепловой энергии.

Тепловая нагрузка на расширяемой зоне действия источников тепловой энергии Любинского городского поселения остается неизменной на весь расчетный период. Увеличение мощности источников тепловой энергии не требуется.

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

Нормативный срок службы котельного оборудования принимается по нормам амортизационных отчислений, установленным в документе "О единых нормах амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР" (Постановление Совмина СССР от 22 октября 1990 г. №1072).

1. Для водогрейных котлов (шифр 40002) эта норма составляет 5% балансовой стоимости, что соответствует 20 годам эксплуатации.

Для котлового оборудования, введенного в эксплуатацию после 2002 года, вместо №1072 от 22.10.1990 используется Постановление Правительства РФ от 01.01.2002 №1 "О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы".

1. Для отопительных котлов центрального теплоснабжения (шифр 330.25.30) эта норма составляет 10-14% балансовой стоимости, что соответствует 7-10 годам эксплуатации.
2. Для насосного оборудования центрального теплоснабжения (шифр 330.28.13) эта норма составляет 20-33% балансовой стоимости, что соответствует 3-5 годам эксплуатации.

Физический износ оборудования определяют как сумму средневзвешенного износа элементов, на основании технического обследования. Обследование технического состояния инженерного оборудования проводят при комплексном обследовании технического состояния оборудования. Обследование инженерного оборудования и его элементов заключается в определении фактического технического состояния систем, выявлении дефектов, повреждений и неисправностей, количественной оценке физического и морального износа, установлении отклонений от проекта.

Для стабильного и надежного функционирования систем централизованного теплоснабжения Любинского городского поселения требуется:

- инструментально-визуальное обследование, выявление дефектов, составление плана устранения недостатков котельной «ЦРБ»;
- строительство новой блочно-модульной котельной школы №3 в 2027 году;
- вывод из эксплуатации существующей котельной школы №3 и тепловых сетей в 2027 году.

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельные, работающие совместно на единую тепловую сеть, отсутствуют.

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, не предусмотрены.

Вывод из эксплуатации осуществляется в порядке установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 сентября 2012 года №889 город Москва «О выводе в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей».

Вывод из эксплуатации предусматривает осуществление комплекса организационных и технических мер, определенных изготовителями конкретного оборудования. В случае отсутствия в технической документации требований по выводу оборудования из эксплуатации, эксплуатирующая организация разрабатывает инструкцию самостоятельно.

Оборудование, выводимое из эксплуатации, должно быть остановлено с принятием мер, исключающих его самопроизвольное или ошибочное включение, отключено от источников энергии, сброшено давление, освобождено от остатков топлива, промыто, изолировано от сетей и другого оборудования установкой заглушек и при необходимости опломбировано.

При выводе из эксплуатации котельных требуется обеспечить индивидуальными источниками отопления отключенных потребителей. Для обеспечения теплоснабжения отключаемых от централизованных источников тепловой энергии многоквартирных домов необходимо поквартирное устройство индивидуальных газовых котлов, с подключением к сети газо- и водоснабжения и установкой измерительных приборов для учета потребления ресурсов из сетей. При отсутствии газо- и водоснабжения в домах необходима прокладка дополнительных сетей для обеспечения их подключения. Перевод потребителей на индивидуальное теплоснабжение предлагается осуществить за счет инвестиционных средств муниципального бюджета, затраты на мероприятия по переводу потребителей учтены при расчете затрат на вывод котельной из эксплуатации.

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

Меры по переоборудованию источников тепловой энергии в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на расчетный период не требуется. Собственные нужды (электрическое потребление) источников тепловой энергии компенсируются существующим электроснабжением. Оборудование, позволяющее осуществлять комбинированную выработку электрической энергии, будет крайне нерентабельно. Основной потребитель тепла – муниципалитет – не имеет средств на единовременные затраты по реализации когенерации.

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, либо по выводу их из эксплуатации

Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории поселения отсутствуют.

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Оптимальный температурный график системы теплоснабжения для каждого источника тепловой энергии остается прежним на расчетный период до 2040 года.

Для котельных поселения теплоносителем в системе отопления является вода, расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -36°C) $95/70^{\circ}\text{C}$, тепловые сети 2-х трубные.

Необходимость его изменения отсутствует. Группы источников в системе теплоснабжения, работающие на общую тепловую сеть, отсутствуют. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источников тепловой энергии поселения, приведенный на диаграммах ниже, сохранится на всех этапах расчетного периода.

Таблица 1.19 – Расчет отпуска тепловой энергии для источников тепловой энергии поселения в течение года

Параметр \ Месяц	Значение в течение года											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Среднемесячная температура воздуха, °С	-17,6	-15,8	-7,6	4,1	12,1	17,9	19,4	16,5	10,6	2,8	-7,2	-14,3
<i>Расчетные параметры теплоносителя (при температуре наружного воздуха -36°С) 95/70°С</i>												
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	73,84	71,69	61,65	46,38	34,81	24,99	21,79	27,58	37,09	48,15	61,15	69,88
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	57,05	55,70	49,33	39,28	31,28	24,05	21,53	26,02	32,89	40,47	49,00	54,57
Разница температур, °С	16,79	15,98	12,32	7,10	3,53	0,94	0,27	1,56	4,20	7,68	12,14	15,31
Котельная «Центральная»	5 040,99	4 208,91	3 089,38	1 295,70	28,22	0,00	0,00	0,00	46,62	1 503,68	2 922,44	4 352,16
Котельная «ЦРБ»	830,03	693,02	508,69	213,34	4,65	0,00	0,00	0,00	7,68	247,59	481,20	716,61
Котельная «Школа №3»	278,19	232,27	170,49	71,50	1,56	0,00	0,00	0,00	2,57	82,98	161,27	240,17
Котельная «Пивзавод»	3 967,88	3 312,93	2 431,73	1 019,87	22,21	0,00	0,00	0,00	36,70	1 183,58	2 300,32	3 425,69

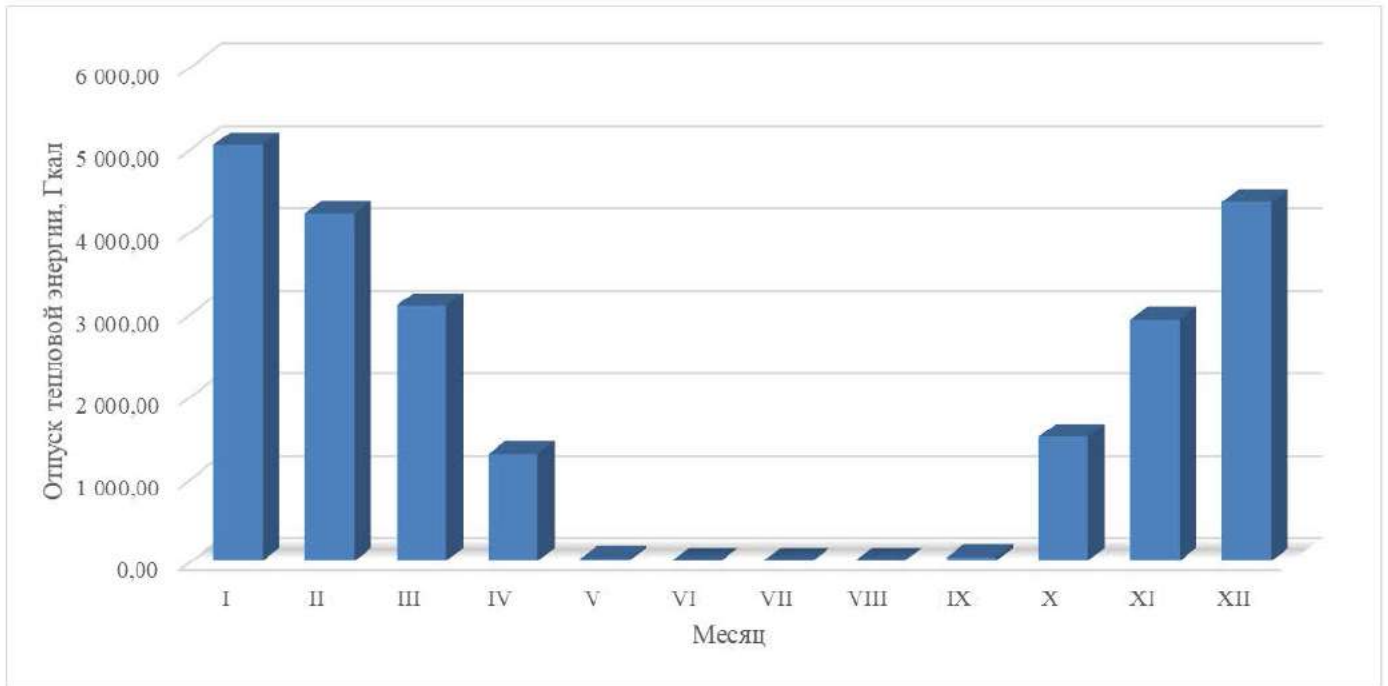


Рисунок 1.3 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии по котельной «Центральная»

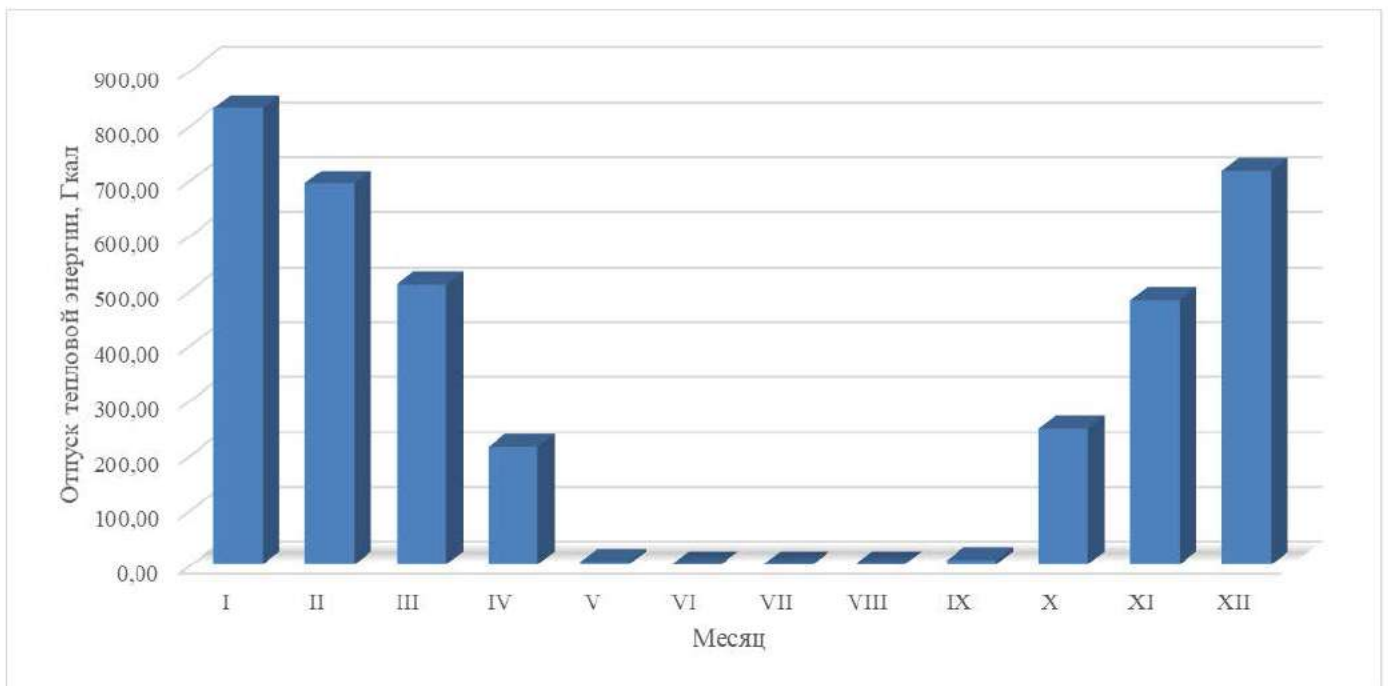


Рисунок 1.4 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии по котельной «ЦРБ»

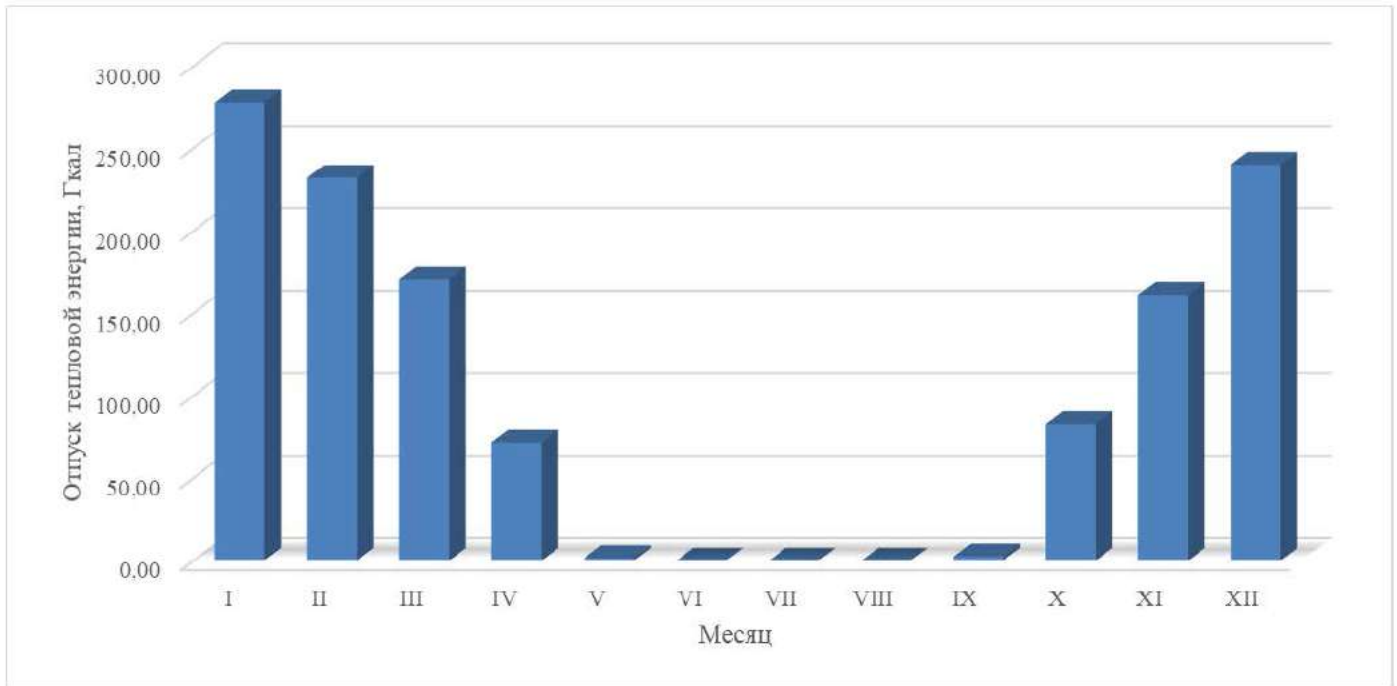


Рисунок 1.5 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии по котельной «Школа №3»

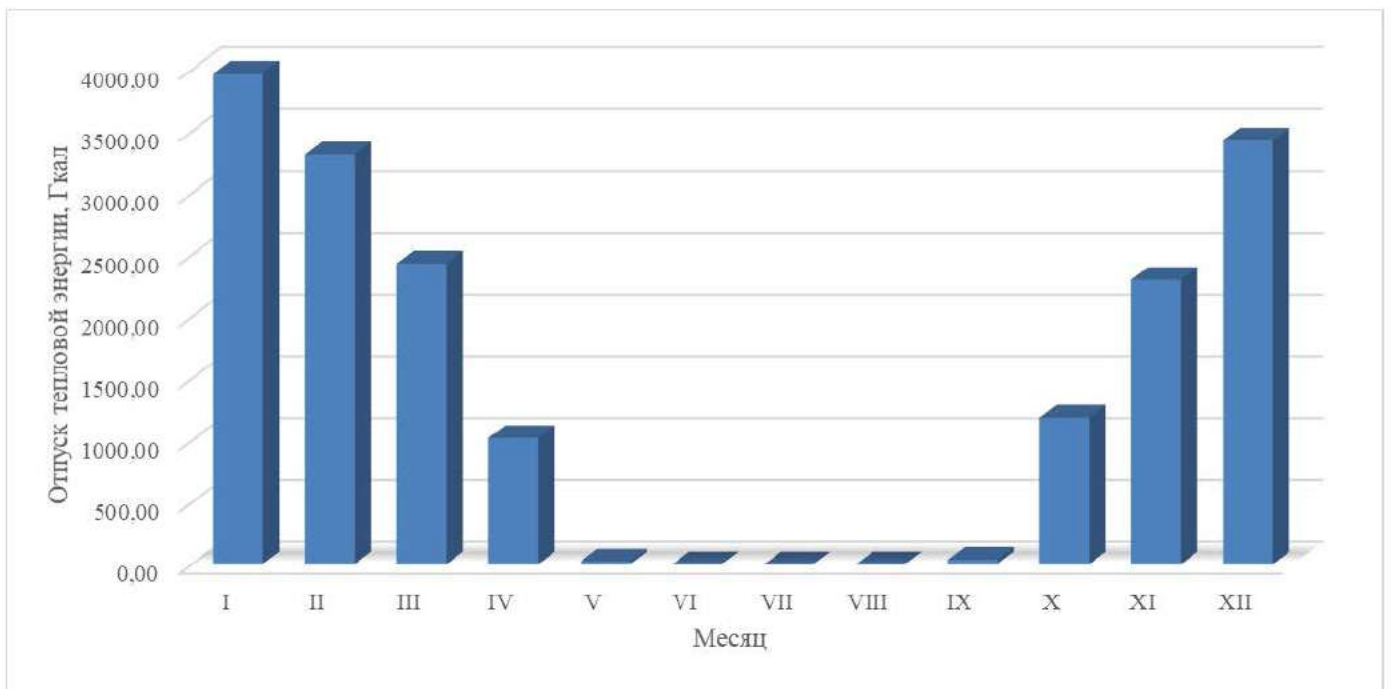


Рисунок 1.6 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии по котельной «Пивзавод»

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Прирост тепловой нагрузки на существующую централизованную систему отопления на расчетный период не планируется. Перспективная застройка планируется к отоплению от индивидуальных источников тепловой энергии.

В 2027 году планируется строительство новой блочно-модульной котельной для обеспечения газового отопления школы №3 с выводом из эксплуатации существующей котельной.

Таблица 1.20 – Перспективная установленная мощность источников тепловой энергии в соответствии с запланированными мероприятиями по изменению установленной мощности

Источник тепловой энергии		Год	Существующая 2023	Установленная мощность, Гкал/ч					
				2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная»	Установленная мощность	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898	12,898
	Увеличение мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Уменьшение мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «ЦРБ»	Установленная мощность	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440	3,440
	Увеличение мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Уменьшение мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «Школа №3»	Установленная мощность	1,857	1,857	1,857	1,857	0,774	0,774	0,774	0,774
	Увеличение мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,774	0,000	0,000	0,000
	Уменьшение мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	1,857	0,000	0,000	0,000
Котельная «Пивзавод»	Установленная мощность	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890	11,890
	Увеличение мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Уменьшение мощности	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Изменение установленной мощности остальных источников тепловой энергии на расчетный период не планируется в связи с достаточной резервной мощностью котельных. Для обеспечения резервирования тепловой энергии котельной «ЦРБ» на сетях теплоснабжения предусмотрено подключение котельной «ЦРБ» к тепловым сетям котельной «Центральная».

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввода и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, не планируется. На территории поселения нет источников тепловой энергии, использующих возобновляемые источники энергии.

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, не требуется. Располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии достаточно для обеспечения нужд подключенных к ним потребителей, дефицита располагаемой тепловой мощности не наблюдается.

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

Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку не планируется.

6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не планируется.

6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Согласно ФЗ №190 «О теплоснабжении», пиковый режим работы источника тепловой энергии – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителям. Перевод источников тепловой энергии в пиковый режим работы не предполагается на расчетный период до 2040 года. Ликвидация существующих источников тепловой энергии на основаниях, изложенных в п. 5.5, не предполагается.

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации: перерывов, прекращений, ограничений в подаче тепловой энергии в точках присоединения теплопотребляющих установок и (или) тепловых сетей потребителя товаров и услуг к коллекторам или тепловым сетям указанной регулируемой организации, сопровождаемых зафиксированным приборами учета теплоносителя или тепловой энергии прекращением подачи теплоносителя или подачи тепловой энергии на тепло потребляющие установки.

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не требуется, существующая длина не превышает предельно допустимую длину нерезервированных участков тушковых теплопроводов, диаметры существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах достаточны. Потребители тепловой энергии относятся ко второй категории, при которой допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч, до 12°C.

Пропускная способность тепловых сетей, согласно гидравлических расчетов, обеспечивает должную передачу тепловой энергии для потребителей.

Нормативный срок службы трубопроводов принимается по нормам амортизационных отчислений, установленным в документе "О единых нормах амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР" (Постановление Совмина СССР от 22 октября 1990 г. №1072).

1. Для стальных трубопроводов тепловых сетей (шифр 30121) эта норма составляет 4% балансовой стоимости, что соответствует 25 годам эксплуатации.

Для инженерных сетей, введенных в эксплуатацию после 2002 года, вместо №1072 от 22.10.1990 используется Постановление Правительства РФ от 1.01.2002 №1 "О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы".

1. Для трубопроводов тепловых сетей (шифр 220.41.20.20.713) эта норма составляет 10-14% балансовой стоимости, что соответствует 7-10 годам эксплуатации.

Физический износ системы определяют, как сумму средневзвешенного износа элементов, на основании технического обследования инженерных систем. Обследование технического состояния систем инженерного оборудования проводят при комплексном обследовании технического состояния зданий и сооружений. Обследование инженерного оборудования и его элементов заключается в определении фактического технического состояния систем, выявлении дефектов, повреждений и неисправностей, количественной оценке физического и морального износа, установлении отклонений от проекта.

Для стабильного и надежного функционирования систем централизованного теплоснабжения Любинского городского поселения требуется:

- инструментально-визуальное обследование, выявление дефектов, составление плана устранения недостатков тепловых сетей;
- реконструкция сетей теплоснабжения, выработавших эксплуатационный ресурс (на основании физического износа).

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения на территории городского поселения отсутствуют. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения, не требуются.

Внутридомовые системы горячего водоснабжения у потребителей тепловой энергии отсутствуют.

Строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов не требуется.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории городского поселения отсутствуют. Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не требуется. Необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов отсутствует.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Основным видом топлива для котельных «Центральная», «ЦРБ» и «Пивзавод» является природный газ, для котельной «Школа №3» - уголь. Резервным топливом для котельной «Центральная» является дизель, для котельной «Пивзавод» - уголь. Аварийное топливо отсутствует.

На расчетный период основной вид топлива котельной «Центральная», «ЦРБ» и «Пивзавод» остается неизменным. В 2027 году планируется строительство новой блочной модульной котельной школы №3 с переходом на газовое отопление.

Перспективные топливные балансы для источников тепловой энергии, расположенных в границах поселения по видам основного топлива на каждом этапе приведены в таблице ниже.

Таблица 1.21 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии поселения

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Существующий 2023	Этап (год)						
			2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
Котельная «Центральная»	основное (газ), тыс. м ³	4 303,03	4 303,03	4 252,54	4 103,75	4 103,75	4 103,75	4 103,75	4 103,75
Котельная «ЦРБ»	основное (газ), тыс. м ³	591,30	591,30	591,30	591,30	591,30	591,30	591,30	591,30
Котельная «Школа №3»	основное (уголь), тонн	329,52	329,52	329,52	329,52	147,53	–	–	–
	основное (газ), тыс. м ³	–	–	–	–	116,95	264,48	264,48	264,48
Котельная «Пивзавод»	основное (газ), тыс. м ³	2 208,82	2 208,82	2 208,82	2 094,63	2 094,63	2 094,63	2 094,63	2 094,63

Расчёты перспективных годовых расходов топлива выполнены на основании прогноза объёмов потребления тепловой энергии абонентами на период с 2024 по 2040 годы.

Таблица 1.22 – Топливо-энергетический баланс источников тепловой энергии

Показатель	Существующий 2023	Этап (год)						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная «Центральная»								
Отпуск тепловой энергии, Гкал	22 488,10	22 488,10	22 224,24	21 446,63	21 446,63	21 446,63	21 446,63	21 446,63
Отпуск тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход условного топлива, тонн	5 040,69	5 040,69	4 981,55	4 807,25	4 807,25	4 807,25	4 807,25	4 807,25
УРУТ на выработку тепловой энергии, т.у.т./Гкал	224,15	224,15	224,15	224,15	224,15	224,15	224,15	224,15
УРУТ на отпуск тепловой энергии, т.у.т./Гкал	224,15	224,15	224,15	224,15	224,15	224,15	224,15	224,15

*Схема теплоснабжения Любинского городского поселения
Любинского муниципального района Омской области на 2025 год и на период до 2040 года*

Показатель	Суще- ствую- щий 2023	Этап (год)						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2033	2034- 2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Максимальный часовой расход топлива при расчетной температуре наружного воздуха, тонн	1,37	1,37	1,36	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
Максимальный часовой расход топлива в летний период, тонн	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная «ЦРБ»								
Отпуск тепловой энергии, Гкал	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80	3 702,80
Отпуск тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход условного топлива, тонн	692,67	692,67	692,67	692,67	692,67	692,67	692,67	692,67
УРУТ на выработку тепловой энергии, т.у.т./Гкал	187,07	187,07	187,07	187,07	187,07	187,07	187,07	187,07
УРУТ на отпуск тепловой энергии, т.у.т./Гкал	187,07	187,07	187,07	187,07	187,07	187,07	187,07	187,07
Максимальный часовой расход топлива при расчетной температуре наружного воздуха, тонн	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Максимальный часовой расход топлива в летний период, тонн	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная «Школа №3»								
Отпуск тепловой энергии, Гкал	1 241,00	1 241,00	1 241,00	1 241,00	1 111,23	1 111,23	1 111,23	1 111,23
Отпуск тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход условного топлива, тонн	305,98	305,98	305,98	305,98	245,59	245,59	245,59	245,59
УРУТ на выработку тепловой энергии, т.у.т./Гкал	246,56	246,56	246,56	246,56	221,00	221,00	221,00	221,00
УРУТ на отпуск тепловой энергии, т.у.т./Гкал	246,56	246,56	246,56	246,56	221,00	221,00	221,00	221,00
Максимальный часовой расход топлива при расчетной температуре наружного воздуха, тонн	0,073	0,073	0,073	0,073	0,066	0,066	0,066	0,066
Максимальный часовой расход топлива в летний период, тонн	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная «Пивзавод»								
Отпуск тепловой энергии, Гкал	17 700,90	17 700,90	17 700,90	16 785,83	16 785,83	16 785,83	16 785,83	16 785,83
Отпуск тепловой энергии на хозяйственные нужды, Гкал	16 415,00	16 415,00	16 415,00	16 415,00	16 415,00	16 415,00	16 415,00	16 415,00

Показатель	Суще- ствую- щий 2023	Этап (год)						
		2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2033	2034- 2040
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Расход условного топлива, тонн	2 587,47	2 587,47	2 587,47	2 453,71	2 453,71	2 453,71	2 453,71	2 453,71
УРУТ на выработку тепловой энергии, т.у.т./Гкал	146,18	146,18	146,18	146,18	146,18	146,18	146,18	146,18
УРУТ на отпуск тепловой энергии, т.у.т./Гкал	2 012,19	2 012,19	2 012,19	6 616,83	6 616,83	6 616,83	6 616,83	6 616,83
Максимальный часовой расход топлива при расчетной температуре наружного воздуха, тонн	0,571	0,571	0,571	0,541	0,541	0,541	0,541	0,541
Максимальный часовой расход топлива в летний период, тонн	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Норматив создания технологических запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных является общим нормативным запасом топлива (далее – ОНЗТ) и определяется по сумме объемов не снижаемого нормативного запаса топлива (далее – ННЗТ) и нормативного эксплуатационного запаса основного или резервного видов топлива (далее – НЭЗТ).

Аварийный запас топлива (далее – АЗТ) теплоисточников муниципальных образований определяется в объеме топлива необходимом для обеспечения бесперебойной работы теплоисточников при максимальной нагрузке.

Минимальные запасы топлива на складах теплоснабжающих организаций ЖКХ составляют: твердое топливо – 45 суток, жидкое топливо 30-суточная потребность.

Объем НЭЗТ для расхода твердого топлива до 150 т/ч составляет 7 суток.

Объем НЭЗТ для расхода жидкого топлива до 150 т/ч составляет 5 суток.

Котельная «Центральная»: резервное топливо – дизель. Требуемый неснижаемый нормативный запас топлива на расчетный период (жидкое) – 99,61 м³.

Котельная «ЦРБ»: резервное топливо не предусмотрено проектом.

Котельная «Школа №3»: резервное топливо не предусмотрено проектом.

Котельная «Пивзавод»: резервное топливо – уголь. Требуемый неснижаемый нормативный запас топлива на расчетный период (твердое) – 67,88 тонн.

8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным видом топлива для котельных «Центральная», «ЦРБ» и «Пивзавод» является природный газ, для котельной «Школа №3» - уголь. Резервным топливом для котельной «Центральная» является дизель, для котельной «Пивзавод» - уголь. Аварийное топливо отсутствует.

Индивидуальные источники тепловой энергии в частных жилых домах в качестве топлива используют уголь, газ и дрова.

Существующие источники тепловой энергии Любинского городского поселения не используют местные виды топлива в качестве основного в связи с низким КПД и высокой себестоимостью.

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

8.3 *Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения*

Основным видом топлива для котельных «Центральная», «ЦРБ» и «Пивзавод» является природный газ, для котельной «Школа №3» - уголь. Резервным топливом для котельной «Центральная» является дизель, для котельной «Пивзавод» - уголь. Аварийное топливо отсутствует.

Низшая теплота сгорания топлива и его доля в производстве тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения указаны в таблице ниже.

Таблица 1.23 – Виды топлива, используемые для производства тепловой энергии

Вид топлива	Показатель	Значение	Размерность
1	2	3	4
Газ Основное	Низшая теплота сгорания топлива Q	8 200	ккал/нм ³
	Плотность топлива P	0,001	т/м ³
	Доля топлива в выработке тепловой энергии	95,48	%
Уголь Основное/резервное	Низшая теплота сгорания топлива Q	6 500	ккал/кг
	Плотность топлива P	1,2-1,5	т/м ³
	Доля топлива в выработке тепловой энергии	4,52	%
Дизель Резервное	Низшая теплота сгорания топлива Q	10 200	ккал/нм ³
	Плотность топлива P	0,84	т/м ³
	Доля топлива в выработке тепловой энергии	0,0	%

8.4 *Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении*

По совокупности всех систем теплоснабжения Любинского городского поселения, для источников централизованного теплоснабжения поселения преобладающим видом топлива в поселении является природный газ. В совокупности всех систем теплоснабжения, доля тепловой энергии выработанной при сжигании природного газа составляет 97,25%.

8.5 *Приоритетное направление развития топливного баланса поселения*

Приоритетным направлением развития топливного баланса в поселении является своевременное обследование, обслуживание и замена оборудования котельных, реконструкция тепловых сетей и создание резерва топлива для котельных.

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

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Зон ненормативной надёжности и безопасности в системе теплоснабжения не выявлено.

Схемой теплоснабжения и в соответствии с техническим заданием, предлагаются следующие мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии:

- инструментально-визуальное обследование, выявление дефектов, составление плана устранения недостатков котельной «ЦРБ»;
- строительство новой блочно-модульной котельной школы №3 в 2027 году;
- вывод из эксплуатации существующей котельной школы №3 и тепловых сетей в 2027 году.

Величина необходимых инвестиций приведена в разделе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения» п. 12.1.

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Схемой теплоснабжения и в соответствии с техническим заданием, предлагаются следующие мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов:

- инструментально-визуальное обследование, выявление дефектов, составление плана устранения недостатков тепловых сетей;
- реконструкция сетей теплоснабжения, выработавших эксплуатационный ресурс (на основании физического износа).

Величина необходимых инвестиций приведена в разделе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения» п. 12.1.

9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Изменений температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на расчетный период до 2040 года не предполагается. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение на указанные мероприятия не требуются.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Открытые системы теплоснабжения на территории поселения отсутствуют. Проведение мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения на закрытые не требуется.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Экономический эффект мероприятий по реконструкции тепловых сетей достигается за счет сокращения аварий – издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии источников тепловой энергии.

Расчет экономической эффективности инвестиций, необходимых для реализации отдельных мероприятий Схемы теплоснабжения, рассматриваемых как инвестиционные проекты теплоснабжающей организации, предусматривает:

- оценку ценовых (тарифных) последствий мероприятий для потребителей тепловой энергии;
- оценку коммерческой эффективности инвестиций для теплоснабжающей организации – оператора проекта.

Обоснование выбора приоритетного варианта мероприятий перспективного развития систем теплоснабжения выполняется на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, что предполагает приоритет интересов потребителя тепловой энергии.

Расчеты и оценка экономической эффективности инвестиций выполнены согласно действующим федеральным "Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов" (утв. Минэкономки РФ, Минфином РФ, Госстроем РФ 21.06.1999 N ВК 477) по следующим основным показателям:

- чистый дисконтированный доход (NPV);
- внутренняя норма доходности (IRR);
- простой срок окупаемости;
- дисконтированный срок окупаемости.

Расчеты и оценка экономической эффективности инвестиций по проектам выполнены с использованием тарифно-балансовых моделей единых теплоснабжающих организаций, разработанных в соответствии п.81 «Требований к схемам теплоснабжения» утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 и п.п. 163-174 «Методических указаний по разработке схем теплоснабжения» утвержденных приказом Минэнерго России от 5 марта 2019 г. №212.

Показатели инвестиционной деятельности характеризуют инвестиционные затраты, формируемые в ходе реализации проекта. Они включают сметную стоимость проекта, ежегодные прогнозные потребности в инвестициях, показатель изменения стоимости основных средств, возникающего в результате ввода или списания основных средств в ходе реализации инвестиционного проекта.

Показатели операционной деятельности описывают эксплуатационную стадию инвестиционного проекта. Они характеризуют доходы и расходы, генерируемые проектом. Показатели операционной деятельности формируются на основе принципа «с проектом – без проекта» (with-without). Этот принцип предусматривает рассмотрение изменения основных показателей операционной деятельности в случае реализации проекта. Для каждого показателя операционной деятельности под его изменением подразумевается разность значения показателя в случае реализации инвестиционного проекта и значения показателя без реализации проекта.

Методология расчета экономической эффективности реализации инвестиционных проектов базируется на следующие основных принципах, предположениях и допущениях:

- 1) Количественные оценки экономической эффективности проектов формируются на основе принципа «с проектом – без проекта».
- 2) Горизонт планирования соответствует жизненному циклу объекта, то есть охватывает инвестиционную и эксплуатационную стадии проекта.
- 3) Шаг планирования: календарный год.
- 4) Денежные потоки формируются в рублях (выбор валюты денежного потока связан с валютой поступления выручки).
- 5) Денежные потоки рассчитаны в текущих ценах (с учетом инфляционного роста).
- 6) Специфика налогообложения отсутствует, по всем налогам (страховые взносы, налог на прибыль, на имущество) действуют общие положения.
- 7) Денежные потоки, если не оговорено другое, рассчитываются без учета НДС.

Показатели макроэкономического окружения для всех проектов (индексы дефляторы для стоимостных показателей основных факторов производства, ставки налогов и отчислений, тарифы на тепловую энергию и цены на энергетические ресурсы в базовом периоде) приняты в соответствии с показателями, использованными при разработке тарифно-балансовых моделей единых теплоснабжающих предприятий в настоящей главе.

9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Информация отсутствует.

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010 г. №190 «О теплоснабжении».

В соответствии со ст.2 ФЗ-190, единая теплоснабжающая организация (ЕТО) определяется в схеме теплоснабжения. В отношении городов с численностью менее пятисот тысяч человек решение об установлении организации в качестве ЕТО принимает, в соответствии с ч.6 ст.6 ФЗ №190 «О теплоснабжении», орган местного самоуправления поселения.

В случае если на территории поселения существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить ЕТО (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения определить на несколько систем теплоснабжения ЕТО.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории городского поселения действует четыре изолированные системы централизованного теплоснабжения, образованные на базе трех котельных ООО «Любинское ЖКХ» и одной котельной ООО «Торговый Дом «Любинский» в рабочем поселке Любинский.

Зона 1:

Котельная «Центральная» – расположена по адресу: рабочий поселок Любинский, ул. Садовая, д. 14а. Обеспечивает теплоснабжение общественных и жилых зданий в центральной части рабочего поселка.

Котельная «ЦРБ» – расположена по адресу: рабочий поселок Любинский, ул. Первомайская, д. 58. Обеспечивает теплоснабжение общественных и жилых зданий в центральной части рабочего поселка.

Котельная «Школа №3» – расположена по адресу: рабочий поселок Любинский, ул. Войсковая, д. 102а. Обеспечивает теплоснабжение общественных и жилых зданий в южной части рабочего поселка.

Зона 2:

Котельная «Пивзавод» – расположена по адресу: рабочий поселок Любинский, ул. Октябрьская, д. 108.

В качестве ЕТО в зоне №1 Любинского городского поселения выбрано ООО «Любинское ЖКХ».

В качестве ЕТО в зоне №2 Любинского городского поселения выбрано ООО «Торговый Дом «Любинский».

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением

Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (далее – ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.)

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории поселения организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней, с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В случае если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус ЕТО присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, уполномоченный орган присваивает статус ЕТО в соответствии с пунктами 7-10 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.

Согласно п.7 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

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

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

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

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения.

В случае если заявки на присвоение статуса ЕТО поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала.

В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус ЕТО присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии, должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения.

Обязанности ЕТО установлены ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. В соответствии с п.12 данного постановления ЕТО обязан:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, тепло потребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 «Правил организации теплоснабжения» могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых тепло потребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Согласно п.4 ПП РФ от 08.08.2012 г. №808 в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности ЕТО (организаций). Границы зон деятельности ЕТО (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Сфера теплоснабжения Любинского городского поселения состоит из двух зон теплоснабжения теплоснабжающих организаций ООО «Любинское ЖКХ» и ООО «Торговый Дом «Любинский».

В качестве ЕТО в зоне №1 Любинского городского поселения выбрано ООО «Любинское ЖКХ».

В качестве ЕТО в зоне №2 Любинского городского поселения выбрано ООО «Торговый Дом «Любинский».

Информация о заявках на присвоение статуса ЕТО в Любинском городском поселении отсутствует.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Таблица 1.24 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Система теплоснабжения	Наименование организации	ИНН	Юридический/почтовый адрес
1	2	3	4
Котельная «Центральная»	ООО «Любинское ЖКХ»	5519504993	646160, Омская область, район Любинский, рабочий поселок Любинский, улица Комарова, дом 2, корпус г
Котельная «ЦРБ»			
Котельная «Школа №3»			
Тепловые сети котельной «Пивзавод»			
Котельная «Пивзавод»	ООО «ТД «Любинский»	5507140597	644016, Омская область, город Омск, ул. 3-я Автомобильная, д. 3М

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется, прежде всего, из условия возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. Распределение осуществляется с целью достижения наиболее эффективных и экономичных режимов работы оборудования, а также на основании гидравлических расчётов тепловых сетей.

Источников тепловой энергии, зоны теплоснабжения которых выходят за пределы эффективного радиуса теплоснабжения, не выявлено.

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах Любинского городского поселения бесхозные объекты централизованных систем теплоснабжения отсутствуют.

Ответственными за эксплуатацию и обслуживание объектов централизованной системы теплоснабжения поселения организациями являются ООО «Любинское ЖКХ» и ООО «Торговый Дом «Любинский».

В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Пунктом 6 Статьи 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении».

В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения

13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Централизованное газоснабжение природным газом потребителей рабочего поселка Любинский осуществляется от газораспределительной станции (ГРС) ГРС-11 "Северо-Любинская", расположенной в границах Любинского муниципального района Омской области, от магистрального газопровода отвода «Сургут - Омск - Кузбасс».

Система газораспределения в населенном пункте по числу ступеней регулирования давления, применяемых в газораспределительных сетях – 3-х ступенчатая, состоящая из газопроводов высокого, среднего и низкого давления.

От ГРП запитываются сети среднего и низкого давления. Газопроводы среднего давления, общей протяженностью 10,3 км, транспортируют газ к газорегуляторным пунктам потребителей жилой застройки и к газорегуляторным пунктам коммунально-бытовых потребителей (котельным), где газ используется в качестве топлива. Газопроводы низкого давления, общей протяженностью 39,2 км, транспортируют газ к потребителям жилой застройки.

Существующие распределительные газопроводы высокого и среднего давления проложены подземно; газопроводы низкого давления – подземно и надземно. Материал газопроводов высокого давления – сталь; среднего – полиэтилен, сталь; низкого давления – сталь.

Подача газа потребителям выполняется по смешанной схеме, состоящей из кольцевых и, присоединяемых к ним, тупиковых участков газопровода.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

При анализе современного состояния системы газоснабжения, установлено следующее:

- сети газопроводов среднего давления не закольцованы, вследствие чего питание газом этих сетей происходит только в одном направлении, что может быть причиной затруднения при ремонтных работах;
- централизованным газоснабжением обеспечены не все коммунально-бытовые потребители и потребители жилой застройки.

13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложений по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций поселения до конца расчетного периода не требуется.

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Источники тепловой энергии и генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории поселения отсутствуют.

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, до конца расчетного периода не ожидается.

13.5 Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики

До конца расчетного периода в поселении строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, не ожидается.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

До конца расчетного периода в поселении строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, не ожидается.

13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Развитие системы водоснабжения в части, относящейся к муниципальным системам теплоснабжения, на территории поселения не ожидается. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения приведены в таблице ниже.

Таблица 1.25 – Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

№ п/п	Индикатор	Ед. изм.	2023	2034-2040
1	Площадь жилого фонда с централизованным отоплением поселения	м ²	116 996,66	111 103,13
2	Присоединённая тепловая нагрузка	Гкал/час	12,330	11,552
3	Расход условного топлива на выработку тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	тыс. м ³	7 103,15	6 789,68
3.1	<i>газ</i>			
	<i>уголь</i>	тонн	329,52	–
4	Величина технологических потерь тепловой энергии	Гкал/час	1,16	1,13
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности		1,94	2,17
6	Материальная характеристика тепловых сетей	м ²	4 910,35	4 866,49
7	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	41,67	100,00
8	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей		57	2-7
9	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	0,00	0,00
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0,00	0,00
11	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг.у.т/Гкал	2 669,97	7 249,05
12	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/час/м ²	0,00	0,00
13	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)		0,00	1,00
14	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, поселения федерального значения)		0,00	0,00

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и носят рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития поселения.

Ценовые последствия рассчитаны исключительно для оценки эффективности предлагаемых программ развития и модернизации систем теплоснабжения муниципального образования и будут корректироваться ежегодно.

Также следует отметить, что результаты расчета ценовых последствий не являются основой для утверждения тарифов на услуги теплоснабжения потребителей.

Согласно расчетам, осуществленным в соответствии с положениями главы 14 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, рост тарифной нагрузки на потребителей не планируется.

Раздел 16. Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения

Министерство энергетики РФ в письме от 15 апреля 2020 г. № МЮ-4343/09 “Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов” рекомендует органам местного самоуправления поселений, городских округов, уполномоченным органам исполнительной власти городов федерального значения при заключении контрактов на разработку и актуализацию схем теплоснабжения соответствующих муниципальных образований включать разработку следующих разделов и глав:

- раздел "Обеспечение экологической безопасности теплоснабжения поселения, городского округа, поселения федерального значения" схемы теплоснабжения;
- часть 12 "Экологическая безопасность теплоснабжения" главы 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения" (описание текущего состояния воздействия на окружающую среду);
- главу "Оценка экологической безопасности теплоснабжения".

16.1 Описание текущего и перспективного объема (массы) выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, размещения отходов производства, образующихся на стационарных объектах производства тепловой энергии (мощности), в том числе функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, размещенных на территории поселения

Существенное влияние на состав образующихся вредных веществ при сжигании топлива оказывают:

- его вид;
- режим горения.

В теплоснабжении используются твердое, жидкое и газообразное топливо

Твердое топливо

В качестве твердого топлива используют угли (бурые, каменные, антрацитовый штыб), горючие сланцы и торф. Горючая часть топлива включает органическую, состоящую из углерода, водорода, кислорода, органической серы, и неорганическую части (в состав горючей части топлива ряда месторождений входит пиритная сера FeS_2). Негорючая (минеральная) часть топлива состоит из влаги и золы.

Основная часть минеральной составляющей топлива переходит в процессе сжигания в летучую золу, уносимую дымовыми газами. Другая часть в зависимости от конструкции топki и физических особенностей минеральной составляющей топлива может превращаться в шлак. Зольность отечественных углей колеблется в широких пределах (10—55 %). Соответственно изменяется и запыленность дымовых газов, достигая для высокозольных углей 60—70 г/м³. Химический состав золы твердого топлива достаточно разнообразен. Обычно зола состоит из оксидов кремния, алюминия, титана, калия, натрия, железа, кальция, магния. Кальций в золе может присутствовать в виде свободного оксида, а также в составе силикатов, сульфатов и других соединений. Более детальные анализы минеральной части твердых топлив показывают, что в золе в небольших количествах могут быть и другие элементы, например, германий, бор, мышьяк, ванадий, марганец, цинк, уран, серебро,

ртуть, фтор, хлор. Микропримеси перечисленных элементов распределяются в различных по размерам частиц фракциях летучей золы неравномерно, и обычно их содержание увеличивается с уменьшением размеров этих частиц. В составе золы твердых видов топлива могут присутствовать радиоактивные изотопы калия, урана и бария. Эти выбросы практически не влияют на радиационную обстановку в районе источников тепловой энергии, хотя их общее количество может превышать выбросы радиоактивных аэрозолей на АЭС той же мощности. Твердое топливо может содержать серу в следующих формах: колчедана Fe_2S и пирита FeS_2 , в составе молекул органической части топлива и в виде сульфатов в минеральной части. Соединения серы в результате горения превращаются в оксиды серы, причем около 99% составляет сернистый ангидрид SO_2 . Сернистость углей в зависимости от месторождения составляет 0,3–6,0 %. Сернистость горючих сланцев достигает 1,4–1,7 %, торфа – 0,1 %.

Жидкое топливо

В качестве жидкого топлива в теплоэнергетике применяются мазут, сланцевое масло, дизельное топливо. В состав золы мазута входят пентаоксид ванадия (V_2O_5), а также Ni_2O_3 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , SiO_2 , MgO и другие оксиды. Зольность мазута не превышает 0,3 %. При полном его сгорании содержание твердых частиц в дымовых газах составляет около 0,1 г/м³, однако это значение резко возрастает в период очистки поверхностей нагрева котлов от наружных отложений. В жидком топливе отсутствует пиритная сера (FeS_2). Сера в мазуте находится преимущественно в виде органических соединений, элементарной серы и сероводорода. Ее содержание зависит от сернистости нефти, из которой он получен. В мазуте, сжигаемом в котельных и на ТЭЦ, содержится много сернистых соединений. После его сгорания образуется диоксид серы, являющийся причиной выпадения так называемых кислотных дождей. Предотвратить вредное воздействие кислоты на здоровье людей, жизнь животных и растительный мир, особенно при сверхнормативной ее концентрации, можно при внедрении эффективных технологических схем по обессериванию мазутов. При переработке высокосернистой нефти только 5-15 % серы переходит в дистилляционные продукты; остальная часть серы остается в мазуте, сжигание которого в больших количествах на установках НПЗ и крупных ТЭЦ, расположенных вблизи них, связано с большой концентрацией сернистых соединений в отходящих дымовых газах. Топочные мазуты в зависимости от содержания в них серы подразделяются на малосернистые - содержание серы $S_p < 0,5$ %, сернистые $S_p = 0,5-2,0$ % и высокосернистые $S_p > 2,0$ %. Дизельное топливо по содержанию серы делится на две группы: первая - до 0,2 % и вторая – до 0,5 %. В сланцевом масле содержание серы не более 1 %.

Газообразное топливо

Представляет собой наиболее “чистое” органическое топливо, так как при его полном сгорании из токсичных веществ образуются только оксиды азота. При неполном сгорании в выбросах присутствует оксид углерода (СО). Источники тепловой энергии, работающие на природном газе значительно экологически чище угольных, мазутных и сланцевых. В составе загрязняющих веществ, характерных для объектов газовой промышленности, обычно выделяют сероводород H_2S . Природные газы могут быть бессернистыми или содержать значительные количества сероводорода. Добыча и переработка сероводородсодержащих газов, токсичность и летучесть компонентов которых выше, чем у нефти, сопровождается выделением больших количеств H_2S в атмосферу и является более опасной по загрязнению воздуха и других экологических объектов по сравнению с природным газом, свободным от сероводорода. В процессе переработки газов, содержащих H_2S , происходит разрушение и износ оборудования, в результате чего выделяются в окружающую среду в

опасных объемах сероводород и сопутствующие ему токсичные сернистые, азотные и другие соединения. Природные газы различаются содержанием сероводорода. Например, природные газы Оренбургского месторождения содержат 4-6% сероводорода, астраханского - 25%. В Канаде эксплуатируются газовые месторождения с содержанием сероводорода до 50%. Газы нефтепереработки могут содержать от 0,5 до 15 % сероводорода. Требования к степени очистки зависят от назначения газа. При очистке газа, выбрасываемого в атмосферу, содержание сероводорода должно соответствовать ПДК. При очистке технологических газов содержание сероводорода регламентируется требованиями процессов дальнейшей переработки. Сероводород, выделяемый при очистке, перерабатывают в элементарную серу или серную кислоту. Методы очистки от сероводорода можно разделить на две основные группы: сорбционные методы и методы каталитического окисления. Наибольшее распространение получил метод хемосорбции, обеспечивающий степень очистки до 99,9%.

При сжигании органического топлива различают 4 режима горения:

- нейтральное (стехиометрическое или полное сгорание топлива при коэффициенте избытка воздуха $\alpha=1$);
- окислительное (полное сгорание при небольшом избытке воздуха $\alpha>1$);
- восстановительное (неполное сгорание при недостатке воздуха $\alpha<1$);
- смешанное (окислительно-восстановительное, характерное для горения твердого топлива при неравномерном взаимодействии поверхностей его частиц с воздухом, когда $\alpha>1$).

Планирование развития схемы теплоснабжения поселения, с экологической точки зрения, должно в первую очередь предусматривать уменьшение воздействия наиболее вредных из выбрасываемых в процессе работы источников теплоснабжения веществ на окружающую среду. Это воздействие напрямую связано с типом применяемого оборудования, его установленной мощностью, типа применяемого топлива и некоторых других факторов. Согласно проведенным оценкам для существующего и перспективного развития схемы теплоснабжения, котельные оказывают существенное влияние по фактору загрязнения атмосферного воздуха в масштабах населенного пункта. Они стратегически наиболее значимы по фактору загрязнения атмосферного воздуха, и требуют совместной оценки воздействия по экологическому фактору.

Наиболее важными, с точки зрения планирования развития схемы теплоснабжения поселения, являются дымовые трубы, так как они выбрасывают основной объем загрязняющих веществ предприятий теплоэнергетики и имеют большую зону влияния на окружающие городские территории.

В процессе сжигания топлива образуется множество вредных веществ, из них по наибольшей концентрации выделяются: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод оксид, Углерод оксид, Бенз(а)пирен.

Таблица 1.26 – Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	Код	Наименование	ПДК _{мр} , мг/м ³	ПДК _{сс} , мг/м ³
Котельные поселения	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,2	0,1
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	-
	489	Сера диоксид	0,5	0,05
	551	Углерод оксид	5,0	3,0
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0,00015	-

Для всех типов применяемых котлоагрегатов и газовых турбин на основании представленных в исходных данных томов инвентаризации (ПДВ, СЗЗ) получены удельные выбросы основных загрязняющих веществ, согласно письма от 15 апреля 2020 г. № МЮ-4343/09, на единицу сжигаемого топлива.

Максимально-разовые выбросы (г/с) и валовые выбросы (т/год) при сжигании топлива рассчитаны на основании представленных удельных выбросов котлов и турбин с учетом максимальных часовых и годовых расходов топлива. Разделение расходов топлива по отдельным агрегатам производится согласно располагаемой мощности.

Итоговая информация по объемам валовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на учитываемых источниках тепловой энергии (мощности) на 2023 год представлена в таблице 1.27.

Таблица 1.27 – Объем выбросов загрязняющих веществ источниками тепловой энергии

Наименование	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	Код	Наименование	г/с	т/год
Котельные поселения	3	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	н/д	н/д
	5	Азот (II) оксид (Азота оксид)	н/д	н/д
	489	Сера диоксид	н/д	н/д
	551	Углерод оксид	н/д	н/д
	253	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	н/д	н/д

Сравнение предельно-допустимых и фактических концентраций показывает отсутствие превышения нормативных показателей концентрации вредных веществ в атмосфере, в связи с чем отсутствует необходимость в проведении мероприятий экологической безопасности. Однако на отдаленную перспективу с учетом возможного увеличения нагрузки и установленной мощности котельных необходимо параллельное проведение работ по предотвращению увеличения концентрации выбрасываемых вредных веществ.

16.2 Предложения по снижению объема (массы) выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, сбросов вредных (загрязняющих) веществ на водосборные площади, в поверхностные и подземные водные объекты, и минимизации воздействий на окружающую среду от размещения отходов производства

Согласно произведенным оценкам, основным загрязняющим веществом, концентрации которого могут превысить гигиенические нормативы по максимально разовому уровню является диоксид азота. Прочие вещества выбрасываемые на источниках теплоснабжения поселения либо имеют локальное влияние (вблизи промышленной площадки), либо имеют малую вероятность существенного воздействия (диоксид серы), либо не существенны. Для существенного снижения максимально-разовых концентраций от источников выбросов (объектов теплоснабжения) необходимо включать в инвестиционные проекты специальные мероприятия по снижению выбросов.

При разработке решений по модернизации/реконструкции котлов особое внимание уделяется улучшению экологических показателей выпускаемого оборудования.

На котлоагрегатах для уменьшения уровня выбросов вредных веществ и снижения концентрации вредных веществ могут предусматриваться следующие мероприятия:

- замена морально устаревшего котельного оборудование на современное с повышенной энергоэффективностью и трехступенчатым сжиганием топлива;
- замена основного топлива котельной на более «чистое» и энергоэффективное;
- для угольных котельных: тщательный подбор марки угля, используемого в качестве основного или резервного топлива;
- реконструкция существующих котлов с внедрением двухступенчатого сжигания топлива и увеличения степени рециркуляции газов;
- установка новых специализированных горелок с возможностью рециркуляции дымовых газов в смеси с воздухом;
- внедрение, с целью постоянного контроля за вредными выбросами с уходящими газами котлоагрегатов, газоаналитического комплекса, который позволит непрерывно производить измерения O_2 , NO_x , SO_2 , CO , температуры и расхода уходящих газов во всех газоходах.